

Thesis

MUNICH

1966

Probleme der Gallen- Anastomosen

Ein Bericht über 96 Gallen-Anastomosen

Amir-Masud Farrochsad-Araghi

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR
PALO ALTO, CALIFORNIA

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses r. d. Isar
in München

Direktor: Professor Dr. med. G. Maurer

PROBLEME DER GALLEN-ANASTOMOSEN

Ein Bericht über 96 Gallen-Anastomosen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Amir-Masud Farrochsad-Araghi
aus Iran

München 1966

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. G. Maurer

Mitberichterstatter: Prof. Dr. R. Zenker

Dekan: Prof. Dr. M. Kiese

Tag der mündlichen Prüfung: 13.12.1966

UNI-Druck, München 13, Amalienstraße 85

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses r. d. Isar
in München

Direktor: Professor Dr. med. G. Maurer

PROBLEME DER GALLEN-ANASTOMOSEN

Ein Bericht über 96 Gallen-Anastomosen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Amir-Masud Farrochsad-Araghi
aus Iran

München 1966

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. G. Maurer

Mitberichterstatter: Prof. Dr. R. Zenker

Dekan: Prof. Dr. M. Kiese

Tag der mündlichen Prüfung: 13.12.1966

UNI-Druck, München 13, Amalienstraße 85

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	1
A. Einleitung	3
B. Entstehung der Gallensteine	6
C. Chirurgische Behandlung der Gallensteine	9
I. Geschichtliche Übersicht	9
II. Frühoperation	9
III. Methoden der Gallenoperationen	12
IV. Ausreichender Eingriff?	13
V. Resumé	16
D. Maßnahmen zur Verhütung des Steinrezidivs	17
a) Diagnostische Maßnahmen zur Verhütung des Steinrezidivs	17
I. Steinsuche	17
II. Röntgenverfahren	17
III. Manometrie	24
IV. Laparoskopie	25
V. Endoskopie	25
VI. Resumé	26
b) Therapeutische Maßnahmen zur Verhütung der Steinrezidive und Rezidiv-Verschlüsse	26
I. Konservative Steinverhütung	26
II. Steinauflösung	26
III. Wiederherstellung der Papillendurchgängigkeit	27
IV. Umgehungseingriffe	28
1. Cholecysto-Gastro-Enterostomie	30
2. Zystico-Gastro-Enterostomie	31
3. Hepato-Cholangio-Gastro-Enterostomie	31
4. Choledocho-Gastro-Enterostomie	32

	Seite
a) Geschichtliche Übersicht und Einteilung	32
b) Vor- und Nachteile	
c) Mortalität	41
d) Indikationen	42
e) Resumé	43
f) kurzer Vergleich zwischen Choledocho- Duodenostomie und Papillenplastik	44
E. Zusammenfassung	45
F. Literatur	46
Lebenslauf	

Als Unterlagen für diese Arbeit habe ich die Krankengeschichten der Jahrgänge 1953 mit 1960 (Gallenerkrankungen) der Chirurg. Abteilung des Krankenhauses rechts der Isar in München ausgewählt.

Es standen insgesamt 2083 Krankengeschichten zu Verfügung. Das Ziel der Arbeit war, eine Klärung aller Fragen, die in Zusammenhang mit Gallen-Anastomosen-Operationen auftreten und bei der Beurteilung dieser Eingriffe von Bedeutung sind.

Bei 4,4 % der operierten Patienten wurde eine Anastomose angelegt. (96 Fälle). Die Art der durchgeführten Anastomosen verteilte sich wie folgt: 56 x Choledocho-Duodenostomie, 9 x Choledocho-Jejunostomie, 4 x Choledocho-Gastrostomie, 26 x Cholecysto-Enterostomie und 1 x Hepato-Cholangio-Gastrostomie.

Insgesamt konnten 37 Patienten nachuntersucht werden. Dabei wurden die Ergebnisse der klinischen Untersuchung, der üblichen Laboruntersuchungen, der Magenbreipassage und in einigen Fällen, bei unklarem Ergebnis der Breipassage das i.V.-Cholangiogramm verwertet. Die Untersuchung erfolgte zwischen 6 Monaten bis fast 7 Jahren nach der Operation.

Nach Ansicht vieler Autoren ist zwar die sichere Diagnose einer Cholangitis ohne perkutane Leberpunktion und D-Sonde in allen Fällen nicht möglich. Es wurde jedoch aus verständlichen Gründen auf diese Hilfsmittel verzichtet und auf die oben genannten Methoden beschränkt. Über 95 % der nachuntersuchten Patienten gehörten zu der Gruppe der nicht Ca-Kranken. Nachdem wir die Choledocho-Gastrostomie und Cholecysto-Enterostomie fast nur bei Malignomen im Bereich der Gallenwege, der Leberpforte und der Papille ausgeführt haben, kamen nur die Patienten zur Nachuntersuchung, bei denen eine Choledocho-Duodenostomie (32 Fälle) oder eine Choledocho-Jejunostomie (5 Fälle) angelegt wurde.

Für die Überlassung der Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dr. med. Georg Maurer, Direktor des Krankenhauses re. d. I. meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Mein Dank gilt ebenfalls Herrn Oberarzt, Dr. med. W. Theisinger und Herrn Oberarzt Dr. med. L. Hofmeister, sowie meinem jetzigen Lehrer und Vorgesetzten, Herrn Prof. Dr. med. H. Wojta für die mir gewährte Unterstützung.

A. EINLEITUNG

In allen Ländern der Welt mit einem höheren Lebensstandard ist eine ständige Zunahme der Gallenerkrankungen zu verzeichnen (höhere Fettkonsumption!). Diese Tatsache führt natürlich zu einer Zunahme der chirurgischen Eingriffe an der Gallenblase und an den Gallengängen. Dies ist aus dem statistischen Material aller chirurgischen Krankenhäuser zu ersehen. Die Fortschritte auf dem Gebiet der Chirurgie, vor allem die Erweiterung der diagnostischen Möglichkeiten auf dem Gebiet der Gallenchirurgie, haben eine unverhältnismäßig große Zunahme der Eingriffe an den Gallengängen erlaubt. Dieses Ergebnis kann man unter anderem auch aus folgendem statistischen Zahlenmaterial ersehen.

Die Zahlen der Chirurg. Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin:

Jahr	Operationen	Gallenoperationen	in %
1945	1615	3	0,2
1946	1800	20	1,1
1947	2033	26	1,2
1948	2269	57	2,6
1949	2658	119	4,5
1950	2906	93	3,2
1951	2728	103	3,8
1952	3118	98	3,1
1953	2958	130	4,4
1954	2933	111	3,8
1955	2739	145	5,3
1956	2510	142	5,6
1957	2643	148	5,6
1958	2549	142	5,6
1959	2637	153	5,8

Aus dem Zahlenmaterial der gleichen Klinik geht hervor, daß die Eingriffe an den Gallengängen in einem noch größeren Ausmaß zugenommen haben.

Jahr	Gallenoperationen	Gallengang-Anteil	in %
1950	93	3	3,2
1951	103	4	3,9
1952	98	5	5,1
1953	130	5	3,8
1954	111	7	6,3
1955	145	14	9,8
1956	142	18	12,6
1957	148	27	18,2
1958	142	9	6,3
1959	153	34	22,2

Aus den oben genannten Zahlen ersieht man, daß die Frage der Gallengangs-anastomosen, ihre Berechtigung, ihre Indikation und Ausführungsart größeres Interesse verdient als je zuvor. Es muß jedoch festgestellt werden, daß gerade auf diesem Gebiet viele Probleme leider noch umstritten sind und die Ansichten weit auseinandergehen. Es soll versucht werden, anhand der Literaturangaben und der Erfahrungen unseres Hauses einen Beitrag zu diesem Thema zu liefern. Vor der eigentlichen Untersuchung des Themas möchten wir folgende Hinweise geben:

Die statistischen Angaben in der Literatur sind als Vergleichsgrundlage nur vorsichtig und kritisch zu verwerten. Sie weisen Lücken und Mängel auf, die in der Natur dieser Art von Statistiken liegen und eine genaue Beurteilung der Materie erschweren. Diese Fehlerquellen beruhen auf folgenden Ursachen:

- 1) Die statistischen Angaben jedes Krankenhauses erstrecken sich meist über längere Zeiträume. Dabei werden folgende Faktoren nicht berücksichtigt:
 - a) Fortschritte der operativen Technik und solche auf dem Gebiet der prae- sowie postoperativen Behandlung,
 - b) Fortschritte auf dem Gebiet der diagnostischen Untersuchungsmethoden,
 - c) Wechsel in leitender Stellung der chirurgischen Abteilungen, der meistens mit einem Wechsel der Operationstechnik und Arbeitsmethoden, sowie der prae- und postoperativen Behandlung verbunden sind.

d) Strukturwandel im Gesundheitszustand der Patienten.

- 2) Die statistischen Angaben basieren nicht auf gleicher Grundlage. Die verschiedene Auslegung des Begriffes "postoperative Mortalität" z.B. bewirkt eine größere Schwankung der Zahlenangaben der verschiedenen Häuser. Ebenso ist es mit "Frühoperation", "Operationsmortalität", "Heilungsergebnisse" und "postoperative Beschwerden". Vergleichbarkeit setzt klare Begriffsdefinitionen voraus und ist nur bei Übereinstimmung gegeben.

Aus den oben genannten Gründen werden, außer wenigen Ausnahmefällen, nur die statistischen Angaben der Nachkriegsperiode benutzt. Ebenso werden nur die seit 1953 in unserem Hause durchgeführten Operationen als Untersuchungsmaterial verwertet. Dies ist eine verhältnismäßig kurze Zeit (10 Jahre), die eine statistisch eindeutige Antwort auf die Frage der Spätergebnisse nicht zuläßt. Daher werden die Ergebnisse der Chirurg. Abteilung des Krankenhauses re. d. I. weniger zu statistischen Deutungen verwertet, sondern es wird der Versuch unternommen, durch einen Vergleich des Gesamtbildes mit anderen Literaturquellen zur Klärung der Frage beizutragen. Es wird sich nur mit der chirurgischen Behandlung der Gallensteine und sonstigen Hindernissen im Bereich der Gallengänge beschäftigt.

B. ENTSTEHUNG DER GALLENSTEINE

Eines der wichtigsten Probleme, das für unsere Arbeit von ausschlaggebender Bedeutung ist, ist die Frage nach dem Entstehungsort der Gallensteine. Dies ist umso wichtiger, als von den meisten Autoren das Steinrezidiv nach Gallenblasenoperationen als die Hauptursache der postoperativen Beschwerden angesehen wird. Nach RATHCKE waren von 23 Sekundär-Anastomosen 14 wegen eines Steinrezidivs notwendig. Über diese eminent wichtige Frage gehen die Ansichten auch heute noch auseinander.

Für die Entstehung in der Gallenblase treten LANGENBUCH, ASCHOFF, BACMEISTER, NAUNYN u. a. ein.

Für die intrahepatische Entstehung sprechen unter anderen ROVSING, MERING, MINKOWSKI, KÖRTE, DEMEL, SUERMONDT, BEST, GALAMBOS, LOOVE, TALMAN, QUENU-MATHIEU, MUZZI, AIRD, VACHEL-STEVENS, NEUGEBAUER, SIEBER, JUCKELSOHN, BEER, GRASSMÜCK.

Eine eingehende Erörterung der pathophysiologischen Probleme und Pathogenese der Steinentstehung würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Es soll lediglich versucht werden, durch eine kurz gefaßte Darstellung der statistisch erfaßten Tatsachen und der zur Diskussion stehenden Theorien die Fragestellung und ihre Probleme zu veranschaulichen.

Bei der Beurteilung dieses Problems muß man zuerst folgende statistisch bewiesene oder wahrscheinliche Tatsachen berücksichtigen:

Etwa 70 - 80 % der Gallensteinkranken sind Frauen, bei gemischten Steinen 84,4 % und bei Cholestrinsteinen sogar 95 % (BOCKUS, WILLARD). Die meisten dieser Patienten bekommen ihre ersten Anfälle in der 3. Dekade, mit dem Gipfel in der 5. Dekade. Bis zu 30 Jahren sind 15 x mehr Frauen befallen als Männer, bei den über 70 jährigen aber nur 6 x mehr (CLELAND).

70 bis 80 % aller Gallensteinkranken haben ihre ersten Beschwerden nach der ersten Gravidität bekommen.

Im Orient und in Ostasien sind die Gallensteine sehr selten (nach CHUR und KAISER 3,5 % der Autopsien). Aus dieser Tatsache schließt man, daß eine Disposition der weißen Rasse vorläge.

Zur Unterstützung dieser These führt man die Tatsache auf, daß die nord-amerikanischen Neger 2 bis 3 mal weniger Gallensteinerkrankungen aufweisen als die weißen Nordamerikaner. Dabei muß gesagt werden, daß bei dieser Feststellung der große Unterschied im Lebensstandard der Weißen und Farbigen in Nordamerika nicht berücksichtigt worden ist. Wenn man außerdem bedenkt, daß die Gallensteine eine Krankheit sowohl der reichen Japaner als auch der Orientalen sind, erscheint die Annahme einer rassischen Disposition als sehr fraglich. Ebenso fragwürdig ist es mit der Vererbbarkeit der Disposition zu Gallensteinen. Nach CHAUFFARD werden nicht die Anlagen zur Steinbildung vererbt, sondern die Eßgewohnheiten in der Familie an die nächste Generation weitergegeben.

CHUR und KAISER erwähnen, daß die Zunahme des Fettkonsums eine Zunahme der Gallensteine bewirken würde. Nach SARLES und Mitarbeiter ist jedoch nicht die Fettzufuhr die Ursache der Zunahme der Gallensteine sondern generell die Überfütterung. Er weist darauf hin, daß Cholesterin aus den Fetten genauso gebildet werden kann wie aus den Kohlehydraten und Eiweißen.

LIEBER erwähnt die gehäufte Kombination der Gallensteine mit Diabetes mellitus, Adipositas und Hypertonie. ENDERLIN hat diese Kombination bei 1/4 seiner Sektionsfälle beobachtet. LIEBER fand bei 30,2 % aller Diabetiker über 30 Jahre Gallensteine. Die entsprechende Zahl bei den Nichtdiabetikern ist 11,6 %.

Über die Pathogenese der Steinentstehung gibt es verschiedene Theorien. ASCHOFF und BACKMEISTER haben schon 1909 die Stase für die Gallensteinbildung verantwortlich gemacht. Diese Theorie ist nicht unwidersprochen geblieben. Es ist vor allem nicht gelungen durch experimentelle Stase eine Gallensteinbildung zustande zu bringen. (COPHER und ILLINGWORTH)

Andere Autoren wiederum sprechen für eine infektiös-entzündliche Genese. NAUNYN spricht von entzündlicher Genese durch bakterielle Infekte oder

Toxine und Viren. KALK macht z.B. das Hepatitis epidemica-Virus dafür verantwortlich. Diese Theorie hat ebenfalls viele Gegner. Man kann sagen, daß weder Bakteriocholie allein eine Entzündung, noch die Entzündung allein die Steinbildung auslöst. (CHUR und KAISER)

Der Einfluß der humoralen Faktoren auf die Gallensteinbildung wird in letzter Zeit besonders hervorgehoben. Dabei ist die Galle selbst verändert. Wir kennen zwei große Gruppen der Dyscholie.

1. Steinbildung durch Überschuß an ausfällbaren Elementen (Pigmentsteine bei angeborenem hämolytischen Ikterus oder Kalkmilchgallenblase).
2. Steinbildung durch das Fehlen von löslichkeitssteigernden Substanzen.
Zu diesen Substanzen gehören gallensaure Salze und Fettsäuren.

Der Einfluß der Hormone auf die Steinbildung ist auch noch nicht eindeutig geklärt. In diesem Zusammenhang wurde der Follikelhormonspiegel längere Zeit als maßgebend betrachtet. Heute glaubt man nicht an eine Vermehrung des Follikelhormons sondern eher an eine Gleichgewichtsstörung bei der das Verhältnis zwischen Östrogen/Progesteron bzw. Östrogen/Androgen eine Rolle spielt.

Andere humorale Faktoren, wie eine Ansäuerung der Galle oder die Rolle der Schutzkolloide, sind noch sehr umstritten.

Ebenso ist es mit dem Reflux von Pankreassaft in die Gallengänge.

Manche Autoren machen die Dyskinesie, d.h. eine Störung des normalen Mechanismus bei der Füllung und Entleerung der Gallenblase und Gallenwege für die Steinbildung mit verantwortlich. Bei einer Dyskinesie ist die kranke Gallenblase bedeutend empfänglicher für die Fehlregulation.

Die bis jetzt aufgeführten Theorien haben alle ihre Fürsprecher und Gegner. Was für uns von Bedeutung ist, ist die Annahme, daß bei fast all diesen Theorien die Gallenblase der hauptsächliche Sitz der Steinbildung ist.

C. CHIRURGISCHE BEHANDLUNG DER GALLENSTEINE

I. GESCHICHTLICHE ÜBERSICHT

Zur Klärung der Frage der Anastomosen-Operation muß man zuerst das Problem der Gallenblasen-Operation überhaupt behandeln. Am 15. Juli 1882 hat LANGENBUCH die erste Cholecystektomie durchgeführt. Seit dieser Zeit setzte sich der Grundsatz durch, daß die Steine nicht aus der Gallenblase, sondern mit der ganzen Gallenblase entfernt werden sollen.

Die Frage, ob eine konservative oder operative Behandlung bei Gallenstein-kranken angestrebt werden muß, ist heute schon zu Gunsten der operativen Behandlung entschieden worden, weil bis heute noch keine Methode der Steinauflösung auf medikamentösem Wege gefunden wurde. Auch die Be-rechtigung der Frühoperation kann als positiv entschieden gelten.

II. FRÜHOPERATION

Der Begriff "Frühoperation" ist selbst viel diskutiert und umstritten. Nach H. BRÜCKE ist die Frühoperation früh im Leben und früh im Verlauf einer Krankheit. Nach KUNZ u. a. ist sie der möglichst sofortige Eingriff beim Auftreten eines akuten Zustandbildes (im Rahmen einer Cholecystitis bzw. Cholelithiasis).

Natürlich hat es immer wieder viele Für- und Gegenstimmen gegeben. Die meisten Autoren sind heute der Ansicht, daß bei Gallensteinen die Frühope-ration die Methode der Wahl sei. In diesem Zusammenhang ist zu betonen, daß hier zwischen Gallensteinträgern und Gallensteinkranken genau unter-schieden werden muß.

Hier einige Stimmen zum Problem der Frühoperation:

KMENT, ALDOR, ALMASANU, JUDD u. a. halten den Leberschaden infolge von Cholangitis und Pankreatitis als die wichtigste Komplikation beim Ver-säumen von Frühoperation. KALK erwähnt in dieser Hinsicht besonders die cholangitische Zirrhose. SELBERG stellt fest, daß die Operabilität mit zu-

nehmendem Alter infolge der zunehmenden Cholangitis absinkt. Dazu kommt noch die allgemeine Erhöhung der Operationsgefährdung in höheren Altersstufen zusammen mit der Vermehrung der eigentlichen Komplikationen bei langem Bestand des Gallensteinleidens.

Es muß als eine Tatsache angenommen werden, daß die Gefährdung der verschleppten Fälle mit kompliziertem Krankheitsbild höher und ihre Überlebenschance und Heilungstendenz schlechter ist. (KARITZKY, EBELING, GREWE und KUNZ). Nach v. SUSANI entfallen 82 % der Todesfälle auf Patienten im Stadium schwerer Komplikationen durch zu lange Verschleppung.

Der entsprechende Wert bei den Patienten des Krankenhauses r. d. Isar ist 71 % (Perforation einbegriffen). Ein anderer Vergleich bestätigt nur diese Ansicht. Die Operationsmortalität bei unseren Patienten unter 40 Jahren (19,3 % der Fälle) beträgt 2,4 %, bei KARITZKY 0,6 bis 2 %, bei WASSNER um 1 % und bei STICH-BAUER 2 %. Bei Patienten von 40 bis 60 Jahren (50,8 % der Fälle) ist die Operationsmortalität 5 % und bei Patienten über 60 Jahre (29,7 % der Fälle) ist sie mit 26,4 % erschreckend hoch.

Nun andere Stimmen zu diesem Thema:

"Es ist unseres Erachtens nicht recht einzusehen, Kranke Jahre und jahrzente lang sich als Morphinisten herumschleppen zu lassen, bis Adhäsionen, Abszesse, Pankreatitis und Gallensteinileus aufgetreten sind." (ENDERLEN).

OTTENS sagt: "Beim ersten Anfall empfehle ich die Operation, beim zweiten rate ich dringend dazu." EPPINGER sprach über "Schlaf der Gallensteine ohne wirkliche Heilung" und KREHL erklärte, daß die konservativ erzielte Beschwerdefreiheit über den schleichenden Prozess an Leber, Pankreas und Herz hinwegtäuscht. BOHN, VÖLCKER, JOHN und BIELING weisen auf pectanginöse Beschwerden, Herzinfarkt und paroxysmale Tachykardie hin. "Die meisten dieser Beschwerden verschwinden nach Cholecystektomie" (MAYER). KIRSCHNER betont, daß jeder Anfall seine Quittung hinterläßt und WEGENER sagt, daß bei Frühoperationen viele Diskussionen über Nachbeschwerden überflüssig wären. HENSCHEN spricht von einem Triumph der Frühoperation und QUERVAIN betrachtet sie als eine Lebensversicherung gegen späteres Risiko.

"Das Aufkommen der Antibiotica und ihr phantastischer Aufschwung darf nicht zu der irrigen Ansicht führen, daß man sie als Konkurrenz zur Frühoperation betrachten könnte. Sie sind nur als ihre Ergänzung anzusehen" (SCHEELE, CRONE-MÜNZEBROCK, ZASLOV, HEILMANN u.a.). Es darf nicht vergessen werden, daß diese Mittel bei der meist gestörten Leberfunktion nur eine geringe Lokalwirkung aufweisen. Hinzu kommt noch, daß das mit Hilfe von antibiotischen Mitteln erreichte Latenzstadium immer noch gefährlich und demnach nicht erwünscht und erstrebenswert ist.

Die zu befürchtenden Spätkomplikationen sind:

"Gallenblasenperforationen, Abszesse, Cholangitis, Pankreatitis, Gallensteinileus, Beeinträchtigung der Operationsergebnisse durch zunehmendes Alter und dadurch Erhöhung der Mortalität (KUNZ u.a.).

Man möchte jedoch vor nicht indizierten Eingriffen warnen. Dazu ein eindringliches Zitat von SCHÖNDUBE: "Es werden sicherlich noch viele steinfreie Gallenblasen entfernt; diese Patienten bilden nach unserer Erfahrung das Hauptkontingent der Rückfälle, d.h. der später nicht beschwerdefreien Fälle".

An dieser Stelle möchte ich unsere Vorstellung von dem Begriff "Frühoperation" erläutern. Unter Frühoperation verstehen wir den Eingriff in jüngeren Jahren und vor Eintreten der Komplikationen, jedoch erst nach Auftreten von Beschwerden.

Die chirurgische Behandlung der Steinerkrankungen hat zwei Ziele:

- a) Beseitigung der Steine und sonstiger Abflußhindernisse,
- b) Verhütung des Steinrezidivs und Aufrechterhaltung von normalen Abflußverhältnissen.

Diese Ziele können durch verschiedenste Operationsmethoden erreicht werden.

III. METHODEN DER GALLENOPERATIONEN

Aus didaktischen Gründen möchte ich hier eine etwas willkürliche Einteilung der verschiedenen Operationsmöglichkeiten durchführen.

1. Cholecystostomie, Cholecystotomie, Cholecystektomie oder ihre Kombination mit Choledochotomie.
2. Eingriffe an der Papille.
3. Die Umgehungsoperationen.

Um die Vor- und Nachteile dieser Methoden gegeneinander abwägen zu können, muß man hauptsächlich folgende Punkte klären:

Mortalität, Rezidive, postoperative Beschwerden und Dauerergebnisse.

- a) Die Frage der Mortalität ist von ausschlaggebender Bedeutung. Es ist wichtig, zuerst eine genaue Definition des Begriffes Mortalität festzulegen. Unter der "postoperativen Mortalität" versteht man alle Exitusfälle, die postoperativ bis zur Entlassung aus der klinischen Behandlung auftreten und in unmittelbarem Zusammenhang mit ihr stehen. Bei all diesen Operationsmethoden gibt es in der Literatur stark schwankende Zahlen. Dies beruht einmal auf der verschiedenen Auslegung des Begriffes "postoperative Mortalität" und andererseits auf der verschiedenen Zusammensetzung des Krankengutes, z.B. in der ländlichen Gegend kommen die Kranken erst im fortgeschrittenen Stadium zur Behandlung, während die Stadtbewohner sich früher zu einem Eingriff entschließen.

Bei Cholecystektomie z.B. schwanken die Angaben von 1,2 (WELKER und LÜBBESMAYER) bis 9 % (GRAHM). In der Literatur wird heutzutage eine Durchschnittsmortalität von 1,4 % angegeben.

Die Mortalität nach Choledochotomie liegt bei 1 % (REIFFERSCHIEDT), bei BERNHARD bis 9,9 %.

- b) Die Frage der postoperativen Beschwerden kann nicht unabhängig von "Rezidivgefahr" und "Spätergebnissen" beantwortet werden; denn der Zustand der postoperativen Beschwerdefreiheit ist nicht ganz identisch mit der objektiven Befreiung vom Steinrezidiv.

Aus diesem Grunde werde ich diese Frage bei den entsprechenden Abschnitten behandeln.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch einmal die "schwache" Seite der rein statistischen Beantwortung dieser Frage betonen. Die Spätergebnisse und die postoperativen Beschwerden sind von vielen Faktoren abhängig, die statistisch nicht zum Vorschein kommen, u. a. vom Alter des Patienten, vom Krankheitsalter und dem Operationsalter, von der Herkunft des Patienten (Stadt oder Land), von seinen Lebensgewohnheiten und nicht zuletzt von seiner Disziplin.

IV. AUSREICHENDER EINGRIFF

Bei der Beantwortung der Frage, ob die Operationen der ersten Gruppe zur Verhinderung der Steinrezidive als ausreichend gelten können, muß man folgendes beachten:

Die Cholecystostomie und die Cholecystotomie sind nur als Notoperation, bei alten schwerkranken Patienten anzusehen. Wenn sie überhaupt durchgeführt werden, dann nur, um anschließend bei einer zweiten Sitzung die Cholecystektomie folgen zu lassen.

Jeder Chirurg kennt die Schwierigkeiten einer Nachoperation. Das Ansteigen der Mortalität bei Nachoperationen ist eine bekannte Tatsache. Sie gilt für Cholecystektomie und Choledochotomie ebenso wie für die Anastomosen (BERNHARD und TITZE).

Bei der Cholecystektomie ist die Antwort manchmal schwieriger. Wenn es sich um einen Cholecystolithiasis ohne Beteiligung der übrigen Gallengänge handelt, kann die Frage eindeutig mit Ja beantwortet werden. Jedoch ist die Frage interessant, ob die Cholecystektomie und Choledochotomie als ausreichend zu betrachten sind, sofern der geringste Verdacht einer Beteiligung von Ductus choledochus bzw. der höheren Gallenwege besteht.

Die Unsicherheit eines Ab tastens der Steine im Choledochus sind allen Chirurgen bekannt, besonders wenn es sich um Papillensteine handelt; denn dabei sind immer entzündliche Veränderungen vorhanden, die zur Verhärtung der Papille führen.

Das zweite Problem in diesem Zusammenhang ist die höhere Mortalität bei Choledochotomie. Sie ist erst seit Entdeckung der Antibiotica stark zurückgegangen und primär als Ausdruck der stärkeren Schädigung der Leber anzusehen und nicht als Folge der Operation (WILDEGANS, REIFFERSCHIEDT).

Die Indikation zu Choledochotomie war früher hauptsächlich davon abhängig, ob anamnetisch ein Ikterus nachweisbar war. Dieses Kriterium ist jedoch sehr unzuverlässig. Nach KEHR, WALTERS, LAHEY, JUDD und MARSCHALL, DIGBY, TALMAN, KLINGENSTEIN, KUNZ, ROVLANDS, CERNAZZI, SHERREN und CLUTE hat bei 15 - 39 % der Ikterus gefehlt. Nach HUNT und FLORSCHÜTZ sogar bei 50 %. Das gilt auch für große Steine (ROSSI). Auch eine Vielzahl von kleinen Steinen können für sehr lange Zeit ohne Zeichen eines Ikterus vorkommen (HARTMANN, APPEL und REINWEIN). Dabei ist zu beachten, daß Steine im Choledochus beim Steinleiden gar nicht selten sind. Auch eine Erweiterung des Gallenganges muß nicht immer vorliegen. Nach HESS war bei 51 Choledochussteinen 11 mal der Gallengang von den Chirurgen als normal bezeichnet worden.

Ebenso ist es mit der Steinfreiheit der Gallenblase. Es ist ein großer Irrtum, in diesem Falle auf eine Revision des Choledochus zu verzichten (MICHELSON ZOPF, REIFFERSCHIEDT, STERLING, TEDENAT, RIZZI, RATHECKE). Besonders bei einem weiten, kurzen Ductus cysticus ist der Steinübertritt in den Choledochus gut möglich, so daß Konkremente dann u.U. nur dort angetroffen werden. Genauso ist es mit der Behauptung, beim Zysticusverschlußstein sei der Choledochus praktisch steinfrei (KEHR und KÖRTE). Die Untersuchungen von BERNHARD widerlegen diese Behauptung. Der Solitärstein beweist auch keine Nichtbeteiligung der Gallengänge (HOFFMANN, HICKEN, ALLISTER).

Andere Stimmen zu diesem Thema sind:

Die Choledochotomie kann nicht vor abwandernden intrahepatischen Steinen schützen (KÖRTE, DEMEL).

Die Choledochotomie verhindert nicht das Übersehen von Steinen (CLUTE, LIECK, MICHELSON), sie schützt nicht vor Papillensteinen (WALZEL, DEMEL v. HABERER u. a.).

Am Krankenhaus r. d. Isar kann man von ähnlichen Erfahrungen berichten. So wurde bei 251 Ikterusfällen eine Eröffnung des Choledochus vorgenommen. Man fand in 148 Fällen = 51 % Steine, in den übrigen Fällen handelte es sich um Verschuß durch Carzinom, Papillitis, Cholangitis, Obliterationen u. s. w. Kein Ikterus lag vor bei 112 der Choledochotomierten. Davon konnten bei 46,4 % der Fälle Gangsteine gefunden werden. An dieser Stelle muß man die interessanten Angaben aus einer finnischen Arbeit über Postcholezystektomie-Syndrom wiedergeben. Bei 54 Patienten, die wegen der genannten Beschwerden zur Relaparatomie kamen, fand man verbliebene Choledochussteine (13), Papillenstenose (11), überlange Cystikusstümpfe (8) Choledochusstrikturen (7), Pankreatitisrezidiv (6), Choledochusstenosen und Tumore (5), postoperative Adhäsionen (3) und periduodenaler Abszess (1) (TEUVO, K.I. LARMI).

Die Drainage des Choledochus nach außen soll an dieser Stelle erwähnt werden. Sie kann auch, abgesehen von den bekannten Nachteilen (Gallenverlust, Fistelung, Strikturen, Fehlen des Gallendrucks in dem retroduodenalen Abschnitt) das Steinrezidiv nicht verhindern (REIFFERSCHIEDT). Sie kann die Zahl der Rezidive senken (KEHR), ein Abgehen eines Gallensteines dadurch ist praktisch nicht zu erwarten oder zumindest sehr selten.

Die bisherige Situation ist auch noch dadurch gekennzeichnet, daß Versuche der Steinauflösung in situ noch keine befriedigenden Resultate gezeigt hat. Die von einigen Autoren angegebenen Verfahren führen in den meisten Fällen nur zu einer Steinerweichung (RATHCKE, BENGOLEA, NEGRI) und in vielen Fällen zu Leberschäden (BERNHARD, WEGENER, KELLY, CALAGHAN). Nach KLINE kommt es in manchen Fällen zur Bildung von Duodenalgeschwüren.

V. RESUME

Nach den bisherigen Ausführungen kommt man zu dem Schluß, daß:

1. Die chirurgische Behandlung der Steinerkrankungen und sonstigen Abflußhindernisse im Bereich der Gallengänge und -blase als Methode der Wahl gelten soll, weil konservative Mittel nicht zur Beseitigung des Hindernisses führen.
2. Die Frühoperation auf jeden Fall vorzuziehen ist, weil sie späteren Komplikationen zuvor kommt.
3. Die Hauptaufgabe dieser Behandlung ist, neben der unmittelbaren Beseitigung des Hindernisses, die Wiederherstellung von funktionssicheren Abflußverhältnissen und Verhinderung von Steinrezidiven.
4. Die bisher genannten Methoden uns aber vor Steinrezidiven nicht schützen.

Unsere Aufgabe wird nun darin bestehen, alle die Methoden zu untersuchen, die ein Steinrezidiv (echtes oder unechtes) verhindern oder zumindest mit höchstmöglicher Sicherheit unwahrscheinlich machen.

D. MASSNAHMEN ZUR VERHÜTUNG DES STEINREZIDIVS

- a) Diagnostische Maßnahmen zur Verhinderung des Steinrezidivs.
 - b) Therapeutische Maßnahmen zur Verhinderung der Steinrezidive und Rezidivverschlüsse.
- a) I. Die erste und nächstliegende Maßnahme ist die sorgfältige Suche nach Steinen außerhalb der Gallenblase. Wir dürfen nicht übersehen, daß diese Steine zum Teil artefiziell, während der Operation deplaziert werden. Ein zu starker Druck auf die volle oder gestaute Gallenblase kann die Steine aus der Blase in den nicht erweiterten Choledochus befördern (A.W. FISCHER) und so Anlaß zu Beschwerde-Rezidiv geben (DEAVER). SCHEEL und LEXER empfehlen die Abklemmung des Zysticus. Manche Autoren verbinden die Abklemmung mit einer primären Punktion der Gallenblase.

Es werden in diesem Zusammenhang noch andere Methoden vorgeschlagen, die jedoch einen beschränkten Wert haben, wie durch Spritzversuch von PAYR und BÄCKER bei der Suche nach Hepaticussteinen oder die akustische Feststellung des Steines mit Metallsonde nach KIRBY und das rückwärtige Beleuchten nach KIRSCHNER.

- II. Die Röntgenverfahren sind mit die wichtigsten Hilfsmittel der Gallensteindiagnostik.

Hier ein kurzer Überblick zur geschichtlichen Entwicklung dieser Methoden:

Am Anfang der Entwicklung stand die Leeraufnahme, die naturgemäß keine feine Differenzierung der Diagnostik erlaubte.

Erst die Aera der Kontrastmitteldarstellung eröffnete uns die großen Möglichkeiten der Röntgendiagnostik. Diese Entwicklung begann im Jahre 1910 mit der Entdeckung der Leberausscheidung der Phtaleine und ihre Verwendung als Tetraiodphenophtalein durch COLE und

GRAHAM (1934). Wegen der Unverträglichkeitserscheinung bei intravenösen Injektionen ist es später durch Biliselectan, Teridax und Te-lepaque abgelöst worden.

Der geringe Jodgehalt dieser Mittel erlaubte jedoch nur eine Darstellung der Gallenblase. Eine Darstellung der Gallengänge wurde erst später durch Biligrafin möglich.

All diese neuen Kontrastmittel zeichnen sich durch hohen Jodgehalt, rasche Cholerese, konzentrierte Ausscheidung durch die Faeces und Nierenausscheidung im Falle einer Leberinsuffizienz aus.

Die röntgenologischen Untersuchungsmethoden bei Gallensteindiagnostik können in drei große Gruppen eingeteilt werden.

A. Praeoperative Röntgendiagnostik:

1. Leeraufnahme (nur situationsbedingt) bei besonders akuten Fällen, die jedoch unergiebig ist.
2. Indirekte Kontrastfüllung:
Orale Cholecystographie (von beschränktem Wert und weitgehend verlassen), intravenöse Cholecystoangiographie und die kombinierte Cholangiographie

B. Intraoperative Röntgendiagnostik:

Direkte Füllung durch die Gallenblase, den Zysticus oder Choledochus.

C. Postoperative Röntgendiagnostik:

Direkte Kontrastfüllung bei liegendem Choledochusdrain.

- A. Über Punkt A.1. braucht man weiter nicht zu diskutieren. Punkt A.2. ist von großer Bedeutung und aufschlußreicher. In diesem Zusammenhang müssen wir zuerst die Biligrafindarstellung der Gallengänge erwähnen.

Über diese Methode liegt ein umfangreiches Untersuchungsmaterial vor; u. a. von HORNYKIEWYTSCCH, STENDER, HUBER, STÖSSEL, NISSEN, HORSTMANNSHOFF, HAENISCH, NEMOURS, BARAG, MARKOW, SCHÖNBAUER, RUCKENSTEINER, WEISS, WELSCH, WAGNER, HOLLÄNDER, HORWATH.

Einer der großen Vorteile dieser Methode ist die Möglichkeit der Darstellung der Gallengänge, auch nach vorausgegangener Cholecystektomie bei funktionellen Störungen und postoperativen Beschwerden (GAEBEL, TESCHENDORF, BELL). SENEQUE und HAENISCH berichten über Fehlerquellen hauptsächlich bei intrahepatischen Steinen. STRAND und KRAUS raten zu Zurückhaltung bei Leberfunktionsstörung. In diesem Zusammenhang muß man zuerst die Frage der Indikationsstellung klären.

Hier eine Einteilung nach HORNYKIEWYTSCCH:

1. Absolute Kontraindikationen:

- a) Kontrastmittelallergie
- b) Alle Formen der akuten Leberschädigung und Leberatrophie.
- c) Zusammentreffen von Leber- und Niereninsuffizienz bzw. das Hepatorenale Syndrom.

2. Relative Kontraindikationen:

- a) Akute und subakute fieberhafte Cholangitis (mögliche Schädigung des Leberparenchyms, kein exaktes Cholangiogramm wegen evtl. Beteiligung des Leberparenchyms an dem entzündlichen Prozess)
- b) Vorsichtige Anwendung bei Basedow - wegen geringfügiger Jodabsplaltung aus dem Biligradin.
- c) Unbehandelte Tetanie
- d) Schwere toxische Kreislaufschädigung.

Subakute und chronische primäre Erkrankungen des Leberparenchyms mit und ohne Ikterus, sowie ein längere Zeit bestehender totaler Verschlussikterus stellen nach HORNYKIEWYTSCCH keine absolute Kontraindikation dar, solange keine gleichzeitige Niereninsuffizienz vorliegt. Es ist jedoch in den meisten dieser Fälle mit keinem befriedigendem Cholangiogramm zu rechnen. Als indiziert können alle die Fälle angesehen werden, bei denen die oben genannten Störungen nicht vorliegen.

Beurteilung der Verwertbarkeit dieser Methode

1. Praeoperative Cholecystographie

Bei unserem Krankengut lagen die Verhältnisse wie folgt:

In 818 Fällen, bei denen durch Operation Steine festgestellt wurden, wurde auch ein praoperative Cholecystogramm angefertigt. Als steinpositiv wurden deutlich sichtbare Steinschatten oder das negative Cholecystogramm angesehen.

In 436 Fällen (53,4 %) war ein sicherer Steinschatten zu sehen. In 329 Fällen (40,2 %) hatte man ein negatives Cholecystogramm. In 53 Fällen (6,4 %) war der Befund unsicher. In diesen Fällen war eine Gallenblasenfüllung ohne eindeutigen Steinschatten zu sehen. Somit war in 94 % der Fälle eine Übereinstimmung zwischen dem röntgendiagnostischen- und Operationsbefund feststellbar.

2. Praeoperative Cholangiographie

Zur Verfügung standen 747 Aufnahmen. Es handelte sich in den meisten Fällen um solche, die in einem Zug mit dem Cholecystogramm hergestellt wurden. Nur bei Cholecystektomierten mit Rezidivbeschwerden waren sie reine Cholangiogramme.

Von den 747 Aufnahmen zeigten nur 31 Fälle (4,1 %) eindeutige Steinschatten im Bereich der Gallengänge. 58 Fälle (7,7 %) waren wahrscheinliche Steinfälle, die jedoch wegen Darmüberblähung oder aus anderen Gründen nicht sicher beurteilbar waren. Es ist bekannt, daß die schwierige Darstellung der intrahepatischen Steine und die Beurteilung des Tonus, Weite und Form der Cholangien mit ein Grund für die hohe Diskrepanz zwischen den Röntgen- und Operationsbefund sind. So eröffneten wir in 16,8 % der Fälle, die ein steinnegatives, aber hinsichtlich der Form und Weite der Cholangien ein suspektes Cholangiogramm hatten, den Choledochus und fanden in 47 % der Fälle Steine oder Gries in den Gängen, während in 6 % der Fälle ein Carzinom vorlag und in weiteren 47 % eine Cholangitis, eine Sphinctersklerose oder anderes.

Andererseits konnten nur bei 88 % der Fälle, die ein steinpositives Cholangiogramm hatten, bei der Operation Steine festgestellt werden, während bei den anderen die Cholangien aus anderen Ursachen verändert waren.

Von den steinverdächtigen Cholangiogrammen wurden 43,1 % durch Choledochotomie eröffnet. In 64 % dieser Fälle fanden sich Konkremente, bei 8 % lag ein Karzinom vor, die übrigen waren steinfrei.

- B. Die intraoperative Cholangiographie wurde 1931 zuerst von MIRIZZI beschrieben. Über diese Methode liegt eine umfangreiche Literatur vor u. a. von BENGOLEA, CARO, CHIARY, EICHLEITER, ERKES, GLENN, HENNING, HIGHT, HUGHES, JENNINGS, KUNZ, MILBOURNE, MÜLLEDER, POHL, von SCHLEYER, SHEMAN, STENDSTRÖM und WALTERS.

Die Methode wird u. a. deshalb empfohlen, weil man damit den Cysticusstumpf gut darstellen kann. Dieser kann Steine enthalten, die den an sich freien Choledochus komprimieren. (BASSET, PERRIN, NABEL). Die Länge des Stumpfes sei deshalb von großer Bedeutung. Ein zu langer zurückgelassener Stumpf ist immer eine Quelle des Rezidivs (CLUTE, SWEET, CHIARY, MAIER, NABEL).

Angeichts der relativ hohen Exaktheit der intraoperativen Cholangiographie sind die Einwände von verschiedenen Autoren nicht sehr stichhaltig. DEMEL, GOTTLOB, GILLY und SALA-PATAU lehnen sie als kostspielig, zeitraubend und umständlich ab. MARTENSEN spricht von Cholangitisgefahr, SCHILDT von toxischer Leberschädigung und WALTERS von Pankreatitis (Monographie von HESS). BRÜCKE, BIER-BRAUN-KÜMMEL und STICH-BAUER wollten sie nur in bestimmten Fällen indiziert sehen.

Es ist trotzdem eine Tatsache, daß die intraoperative Cholangiographie sehr vorsichtig durchgeführt werden muß. Sie hat aber auch ihre Fehlerquellen (DEMEL erwähnt die Unsicherheit bei der Beurteilung der intrahepatischen Steine, WEGENER bei Beurteilung des retropankreatischen Choledochi). Diese Schwäche des Verfahrens soll durch wiederholte Aufnahmen zum Teil zu beheben sein (GOTTLOB, GILLY, WILDEGANS). Die Beurteilung ist bei maximaler Erweiterung des Choledochus ebenso schwer wie bei allen kleinen Konkrementen (MIRIZZI u. a.); dabei ist vor allem die Täuschungsmöglichkeit mit Luftblasen zu erwähnen.

SCHEGA nennt die Tatsache, daß der Stein nur indirekt (Aussparung) erkannt werden kann, als eine Schwäche des Verfahrens, ebenso sei es

mit den Deutungsschwierigkeiten des Bildes. Wenn man jedoch die Zahl der zurückgelassenen Steine (nach BRÜCKE und LOOSE 10 %) betrachtet, kann man sagen, daß dieses Verfahren trotz aller Schwächen eine der sichersten diagnostischen Hilfsmittel darstellt.

HESS, BRÜCKE und MAURER lehnen die Ansicht ab, daß ein Reflux des Kontrastmittels in den Ductus pankreaticus die Gefahr einer Pankreatitis mit sich bringen kann.

Ebenso wird der Einwand, daß dieses Verfahren eine unnötige Verlängerung der Operation mit sich brächte, von vielen Autoren abgelehnt. Nach HESS muß man mit einer Verlängerung von 15 bis 30 Minuten rechnen. Diese Ansicht wird von MAURER bestätigt.

Somit kann gesagt werden, daß diese Methode wohl eine relativ exakte Diagnose gestattet, bei kleinen Konkrementen, intrahepatischen Steinen und abnormen Sitz der Steine (z.B. in Divertikeltaschen), aber manchmal Versager aufweist. Das gilt besonders auch bei den Steinen, die in der Papille liegen, jedoch zu keinem vollkommenen Verschuß derselben führen.

Man kann im allgemeinen sagen, daß dieselben Argumente für und wider die Seriencholangiographie sprechen. Sie kann die Situation der Papille besser klären, eine vollkommene Diagnose der intrahepatischen Steine ist auch mit dieser Methode nicht möglich, jedoch eine Erhöhung der Sicherheit.

- C. Die postoperative Cholangiographie wird von vielen Autoren empfohlen. (BERNHARD, BUXTON, BURK, CASANOVA-SECO, COTTE, DIFFENBAUCH, GOENN, GOLDHAN, MESTER, MURENO, NABEL, PRIBRAM, STEINER, STROHE, von WIEN).

Die hohe Zahl der bei der postoperativen Cholangiographie festgestellten Steine, (nach HICKEN 12 %), berechtigt zu der Feststellung, daß die Cholangiographie nur als intraoperative Maßnahme ihren höchsten Wert hat. Sie zeigt jedoch auch, daß das Übersehen von Steinen kein seltenes Ereignis ist. Die Schwäche der postoperativen Cholangiographie ist die,

daß die Nutzenanwendung bei entsprechendem Steinnachweis nur durch erneute operative Freilegung gezogen werden kann, bei den gleichen Fehlerquellen, die bei der intraoperativen Anwendung schon genannt worden sind.

Seit 1956 haben wir die intraoperativen Cholangiographie durchgeführt. Bis jetzt können wir über ein Krankengut von 214 Fällen berichten.

Als Kontrastmittel verwenden wir Abrodil, bzw. Perabrodil in 20 - 30 %iger Lösung, bei der postoperativen Cholangiographie durch das T-Rohr, nach einem Vorschlag von HESS, auch 20 % Biligraphin.

Kurzer Vergleich zwischen prae-, intra- und postoperativer Röntgendarstellung:

1. Angiographie durch den Cysticusstumpf vor der Choledochotomie;
Von 85 intraoperativen Cholangiographien erbrachten 17 einen positiven, 4 einen fraglichen Steinbefund. Durch Choledochotomie wurde bei allen 21 Steine festgestellt.
2. Intraoperative Cholangiographie durch das T-Rohr nach der Choledochotomie:
Von 129 Fällen zeigten 114 einen negativen Steinbefund. Zur Kontrolle dieses Befundes haben wir eine postoperative Cholangiographie durch das T-Rohr durchgeführt. Dabei haben wir bei 15 Fällen eine steinverdächtige Aufhellung festgestellt. Die Recholedochotomie dieser Fälle zeigte nur in 9 Fällen einen Stein.

Von den erwähnten 129 Fällen waren in 15 Fällen Steine, bzw. Abflußhindernisse festgestellt worden. Der Befund wurde durch die Operation bestätigt.

3. Vergleich der prae- und intraoperativen Aufnahmen.
In 67 Fällen wurden sowohl vor als auch während der Operation Bilder angefertigt. Der Vergleich zeigte:
 - a) 7 praeoperativ steinverdächtige Fälle zeigten bei intraoperativer Cholangiographie 5 Steinträger. Die restlichen 2 Fälle waren unverständlich. Der Operationsbefund stimmte mit diesem Befund überein.
 - b) Von den 49 Fällen, die praeoperativ als röntgenologisch steinfrei galten, waren bei der intraoperativen Cholangiographie 7 stark und 3 Fälle fraglich steinverdächtig. In allen Fällen, bis auf einen fraglichen wurde der Befund bei der Operation bestätigt.

4. Vergleich zwischen praeoperativ fraglichen Aufnahmen und intraoperativen Kontrollaufnahmen.

Zu diesem Vergleich standen uns 11 Fälle zur Verfügung. Bei intraoperativer Kontroll-Cholangiographie waren 9 Fälle steinfrei, 2 Fälle steinverdächtig. Die Eröffnung bei steinverdächtigen und 3 steinfreien Fällen bestätigte unseren Befund.

Die obigen Vergleiche zeigen die Grenzen und Möglichkeiten der Röntgenuntersuchung bei der Suche von Steinen und dem Versuch, durch genaue Diagnostik einem Rezidiv vorzubeugen. Der Gesamteindruck ist der, daß diese Methoden wohl eine sehr exakte Diagnostik ermöglichen, andererseits jedoch wegen ihrer Mängel kein Allheilmittel zur Verhinderung der Rezidive sind.

III. MANOMETRIE

Ein weiteres Verfahren, um das Übersehen von Steinen zu vermeiden, ist die Manometrie, die nur in Kombination mit Cholangiographie von hohem Wert ist (JUDD, MANN, WALTERS, SCHNELL, MELIETGUY, SENEQUE, JENNINGS, ROUX, CLERC, FODOR, JORIS, PERUZZI, BASSI, HENRATH, ARIANOFF u. a.). Durch die Radiomanometrie können wir nicht nur über die vorhandenen Steine ein Urteil fällen, sondern auch über Dyskinesien, Durchgängigkeit der Papille, Hypo- und Hypertonien.

CARNOT und später CAROLI haben diese Methode entwickelt bzw. weiterentwickelt. Aus der bekannten Monographie von HESS entnehmen wir, daß er durch diese Methode dreimal mehr Steine fand als früher! Was aber noch wichtiger ist, ist die Mitteilung von ihm, daß er bei 27 % der Patienten eine stenosierende Papillitis, bei 13,7 % eine Pankreatitis und in vielen Fällen Hypo- bzw. Hypertonien vorfand. Wenn auch nach HESS durch die Radiomanometrie ein Übersehen von Steinen fast unmöglich geworden ist (weniger als 1 % Fehlerquelle), so zeigt die hohe Zahl der Papillenstenosen, die gerade erst durch die Radiomanometrie erkannt worden sind, daß in vielen Fällen eine einfache Ektomie das Steinleiden nicht beseitigen kann.

IV. LAPAROSKOPIE

Ebenso ist die Laparoskopiemethode kein geeignetes Mittel um das Übersehen von Steinen zu vermeiden. Die laparoskopische Cholangiographie ist jedoch von Wert und in manchen Fällen von Bedeutung.

Die laparoskopische Cholangiographie wird u.a. von KALK, BANCHE, MURATORI, ROSENBAUM, HENING, DEMELING, GIGGELBERGER, KEIL, HEGSTRÖM, ZÖCKLER, WANNAGRAT und LEMOS-GARCIA beim Versagen der üblichen Cholangiographie empfohlen. Die Peritonitis sei im Zeitalter der Antibiotica keine Gegenindikation mehr. Bei eitriger Cholecystitis ist die Methode jedoch kontraindiziert. Als Vorteil werden die Unabhängigkeit von der Darmresorption, der Leberfunktion, der Durchgängigkeit des Zysticus und der Resorptionsfähigkeit der Gallenblasenschleimhaut genannt.

Es muß jedoch betont werden, daß diese Methode sowie die perkutane transhepatische Punktion nach MURICK, PATEY, WHITESIDE, GOTTLÖB und DILLY oder die Punktionsmethode nach CRISMER, LEGER, ZARA und PROUX (von epigastrischem Winkel aus) oder auch die Methode von CARTER und SAYPOL (Ausschaltung der Zwerchfellatmung und anschließende Punktion mit Joduroneinspritzung) nicht sicher und außerdem mit sehr großen Gefahren verbunden sind (gallige Peritonitis, Blutungen, Phlegmone, subphrenische Abszesse).

V. ENDOSKOPIE

An dieser Stelle muß auf ein anderes diagnostisches Hilfsmittel hingewiesen werden; das ist die Kontrolle der Gallengänge durch endoskopische Apparate. Darüber liegen u.a. von BACKES, CRACIUM, STOEPE und WILDEGANS Berichte vor. Diesem Verfahren sind jedoch enge Grenzen gesetzt. Besonders die kleinen intrahepatischen Steine können damit nicht erfaßt werden.

VI. RESUMÉ

Wir haben bis jetzt folgende Anhaltspunkte für die eigentliche Fragestellung:

1. Es kann als erwiesen angesehen werden, daß ein Teil der Gallensteine außerhalb der Gallenblase entstehen.
2. Das Vorkommen von echten Rezidivsteinen muß bejaht werden.
3. Mit den heutigen diagnostischen Mitteln können nicht alle Gallensteine festgestellt werden. (Im günstigsten Falle werden 1 % übersehen)
4. Die einfache Ektomie der Gallenblase und Choledochotomie ist daher in manchen Fällen kein voll befriedigendes Mittel, um Rezidive zu verhindern.
5. Die Nachoperationen sind technisch schwierig und mit einer viel höheren Mortalität verbunden.

Unsere Frage kann daher nur so lauten:

Wie kann man die Steinrezidive, Nachoperationen und die daraus sich ergebende größere Mortalität verhindern?

b) Therapeutische Maßnahmen zur Verhütung der Steinrezidive und Rezidivverschlüsse:

- I. Konservative Maßnahmen zur Verhütung der Steinbildung.
 - II. Konservative Maßnahmen zur Auflösung der bestehenden Steine.
 - III. Operative Maßnahmen zur Wiederherstellung der Papillendurchgängigkeit und Erhaltung derselben.
 - IV. Operative Maßnahmen zur Herstellung künstlicher Verbindungen zwischen Gallenblase, Gallengang einerseits und Magen-Darmkanal andererseits.
-
- I. Die konservativen Maßnahmen zur Verhütung der Steinbildung sind noch nicht ausreichend erforscht und klinikreif.
 - II. Das Problem der Steinauflösung und Verhütung der Neubildung von Steinen ist trotz vieler Anstrengungen ebenfalls noch nicht gelöst und somit nicht praktikabel.

In Anbetracht dieses wenig hoffnungsvollen Zustandes müssen wir uns in diesem Zusammenhang hauptsächlich auf die Untersuchung der weiteren operativen Maßnahmen beschränken. Sie sind hauptsächlich bei intrahepatischen Steinen von größter Wichtigkeit. Es sei nochmal betont, daß z.B. nach HAENISCH die intrahepatischen Steine bis zu 35 % und nach HULTEN und NORMANN sogar bis zu über 50 % übersehen werden und somit Anlaß zu postoperativen Beschwerden geben.

III. Wiederherstellung der Papillendurchgängigkeit

Papillendehnung und Papillotomie

Die Papillendehnung wurde zuerst von LANGENBUCH gefordert und später von vielen Autoren angewandt, u.a. von BERNHARD, HESS, ZOPF, KIRCHNER, POTOTSCHNIG, FEDOROV, SCHNITZLER, WALTERS, KUNZ, CHIARY, BREVER, MICHELSON und LAHEY.

Bei der Ausführung der Papillendehnung sind 2 Fragen von ausschlaggebender Bedeutung:

1. die Komplikation
2. Das Ergebnis bzw. Spätergebnisse

BACKES, ZAWISCH, KUNZ, HOSEMANN und WALZEL sind mit den Ergebnissen der Papillendehnung zufrieden und verneinen im allgemeinen die Möglichkeit der Verletzungen. Demgegenüber weisen BRANCH und ZOLLINGER auf lokale Oedeme und Blutungen hin, die auf Dehnung auftraten und die Papille wieder undurchlässig machten. HAENISCH bestätigt diese Angaben. GOEPEL und NEWMAN berichten von Schleimhauttraumen mit nachfolgender Stenose. FINSTERER berichtet ebenfalls von Traumen mit anschließender tödlicher Pankreatitis. BECKER, KRAUS und SCHLINGEMANN beschreiben Fälle von stenosierender Papillitis mit anschließender Cholangitis als Folge der Dehnung. ALAPI, DAVID und ROMEO berichten von Reflux mit aufsteigender Cholangitis.

Wichtiger als die Frage der Komplikation ist das Problem, wie lange die Papille nach der Dehnung noch durchgängig bleibt. BACKES und

RIGA meinen, noch 12 Tage nach dem Eingriff eine gute Durchgängigkeit festgestellt zu haben. Demgegenüber sprechen TOOLE, JURACZ, v. HABERER, PLENK und VALDONI von nur einem vorübergehenden Erfolg von bedeutend kürzerer Dauer.

Diese kurze Übersicht zeigt, daß die Papillendehnung als Eingriff zur Verhütung der Steinrezidive keine befriedigenden Ergebnisse zeigt und somit nicht als Methode der Wahl empfohlen werden kann.

Als nächster Schritt käme eine transduodenale Papillotomie in Frage, wie sie von v. LORENZ, CZERNY, MAYO-ROBSON, KMENT, RHODE, MAHORNER, Mc.BURNEY, GIBBON, LASALLA, SITGES-KRAUS, HICKEN und BRADSTRÖM und anderen angegeben und ausgeführt wurde.

Gegen die Papillotomie bestehen ähnliche Bedenken, wie gegen die Papillendehnung (Stenosen, Reflux mit - wenn auch seltener - Cholangitis und Pankreatitis, Gefahr der Verletzungen mit tödlicher Peritonitis und Pankreatitis, erhöhte Mortalität) nach GOTTLOB, GILLY, DEMMEL u. a.

KRAFT und REICHELL betonen die höhere Mortalität als bei der Choledochoduodenostomie. Als Vorteil nennen sie die Entlastung des Pankreasganges. Für WILDEGANS und KAISER sind folgende Vorteile maßgebend:

Sichtbarmachung des Abflußhindernisses, mögliche Beurteilung des Pankreasganges, Entlastung des Pankreasabflusses und Belassung der anatomischen Verhältnisse.

IV. UMGEHEUNGSEINGRIFFE

Das letzte Hilfsmittel, um die Rezidivverschlüsse und die damit verbundenen Gefahren zu umgehen, sind die Anastomosoperationen.

Diese Operationen können in vier Gruppen eingeteilt werden:

1. Cholecysto-Gastro-Enterostomie.
2. Cystico-Gastro-Enterostomie.
3. Hepato-Cholangio-Gastro-Enterostomie.
4. Choledocho-Gastro-Enterostomie.

Die ersten drei Gruppen werden nur noch als Notoperation bei karzinomatösen Prozessen im Bereich der Gallengänge und Papille ausgeführt.

Die letzte Gruppe, besonders die Choledocho-Duodenostomie ist die am meisten angewandte Methode. (Auch im Krankenhaus r. d. Isar) Aus diesem Grunde werden wir uns hauptsächlich mit den Ergebnissen dieser Operation befassen.

Wir haben die Operation in der von HESS empfohlenen Methode (Latero-laterale Anastomose mit zweischichtiger Naht) ausgeführt.

Diese Operation wurde früher hauptsächlich aus folgenden Gründen vermieden (W. HESS):

1. Man nahm an, daß sie sehr viel technische Probleme aufwirft,
2. Die Indikationen waren nicht genau definiert,
3. Die verschiedenen Ansichten über pathophysiologischen Ergebnisse.

Dem gegenüber sind folgende Faktoren als großer Fortschritt auf diesem Gebiet zu betrachten:

1. Neuere bzw. verfeinerte prä- und intraoperative Diagnostik.
2. Die verbesserten Narkoseverfahren und die neuen Methoden der Schockbekämpfung, des Elektrolytersatzes, der Infektbekämpfung und Leberfunktionsproben erlauben uns eine viel größere Zahl von Fällen der Operation zuzuführen, die früher als inoperabel galten.
3. Die erwähnten Fortschritte ermöglichen eine bessere präoperative Planung und postoperative Beherrschung der Komplikationen.

1. Cholecysto-Gastro-Enterostomie

Der Gedanke stammt von NUSSBAUM. Ausgeführt wurde sie zum ersten Male von WINNIWARTER 1887. Andere Autoren wiederum schreiben GERSUNY die erste Operation zu.

Mit dieser Operation haben sich u. a. RIEDEL, COLZI, MONASTYRSKI, KÖRTE, WICKHOF, ANGELSBERGER, KEHR, RADSIWSKY, JABULAY, RICHTER, WILLARD, MALLET-GUY, du BOSE, JENZTER, FEDEROV, ROBINSON, DELORE, NORDMANN, ROHDE, BERARD, GOHRBANDT, ALEXANDROFF, FRANK, HÜTTER, VALLONE, AGRIFOGLIO, RYBAK, HENSCHEN, MARIENELLI, PLENK, BABCOCK, KARITZKY und POPÉ befaßt.

Wenn man die Stimmen für und wider diese Operation abwägt, kommt man zu folgendem Ergebnis:

Als Nachteile gelten die größere Neigung der Gallenblase zur Schrumpfung, gegenüber den Gallengängen, Neigung zur ascendierenden Infektion der Gallengänge (im Tierversuch bedeutend mehr als bei Menschen), erneute Steinbildung in den Gallengängen und vor allem in der Gallenblase infolge der chronisch entzündlichen Prozesse, der Ausfall der Gallenblasenfunktion und die Tatsache, daß die Gallenblase als resorbierendes Organ für Infekte anfälliger ist.

Von einigen Autoren wird auch die Tatsache erwähnt, daß es nach dieser Operation zu Cysticus-Schrumpfungen gekommen sei. Ebenso wird von manchen Autoren die größere Mortalität als Nachteil angesehen.

Als spezieller Vorteil gilt die technische Einfachheit und das Fehlen einer Nahtspannung.

Als absolute Indikation gelten die Pankreaskopf- und Papillenkarzinome, als umstrittene Indikation der Steinverschluß.

Wir haben unter unseren Patienten 26 Fälle mit dieser Operation. Nachdem wir diesen Eingriff nur bei Ca.-Fällen durchgeführt haben, können wir über die Spätergebnisse nicht berichten.

2. Cystico-Gastro-Enterostomie

Diese Gruppe von Anastomosen werden heute sehr selten ausgeführt. Vor allem die Cystico-Gastrostomie ist vollkommen aus der Mode gekommen. KOCHER, HALISTED, KAUSCH, MIRIZI, de BERNARDIS, FRIEDRICH, SCHRADER, HRENS, DOBERER und andere haben einzelne Cystico-Duodenostomien durchgeführt. Die Indikationsstellung ist für uns von geringem Wert, sie war im allgemeinen dieselbe wie bei anderen Anastomosen.

Als Vorteile galten gute Versorgungsmöglichkeit für den Cysticus-Stumpf und primärer Verschuß der Bauchdecke. Vermeidung des Steinrezidivs durch Gallenblasenregenerat. Möglichkeit der Sondierung des Choledochus ohne Eröffnung desselben, geringste Obliterationsneigung unter allen Anastomosen der Gallengänge. FLÖRCKEN berichtet jedoch, daß der Cysticus bei Cholangitis, Papillenstenose und Cholelithiasis fast immer nicht genügend durchgängig ist und warnt außerdem vor Nahtstenosen und Abknickungen.

Viele Autoren sind wie BERNHARD und RATHCKE der Ansicht, daß es sich bei dieser Anastomose um eine Notoperation handelt, die nur bei entsprechenden pathologisch-anatomischen Verhältnissen angebracht ist.

Dieser Eingriff wurde bei uns nicht durchgeführt, so daß wir darüber, aus eigener Erfahrung nicht berichten können.

3. Hepato-Cholangio-Gastro-Enterostomie

Unter anderen haben sich SANFORD und GOHRBRANDT damit befaßt. Diese Anastomosen sind nur als palliative Notoperationen anzusehen, z.B. bei fortgeschrittenen Malignomen im Bereich der Leberpforte. Aus diesem Grunde und weil sie in Bezug auf Mortalität und vor allem Spätergebnissen keine praktische Bedeutung haben, werden wir nicht näher auf dieses Thema eingehen. Wir haben diese Operation nur in zwei Fällen, bei fortgeschrittenen Malignomen im Bereich der Leberpforte, ausgeführt.

4. Choledocho-Gastro-Enterostomie

Wir wollen im Rahmen unserer Arbeit dieser Gruppe von Anastomosen, die auch bei uns die meist angewandte Anastomosenoperation darstellt, besondere Beachtung schenken.

Zu dieser Gruppe gehören die Anastomosen zwischen Ductus Choledochus bzw. Hepaticus und dem Magen, Duodenum oder dem Jejunum.

Die Choledocho bzw. Hapatikogastrostomie wird im allgemeinen sehr selten und nur bei besonderen anatomischen Verhältnissen angelegt.

Wir haben diese Operation nicht durchgeführt und können aus eigener Erfahrung darüber nicht berichten.

Unser besonderes Interesse gilt der Choledocho-Duodenostomie (56 Fälle) und der Choledocho-Jejunostomie (19 Fälle).

Bei den nachuntersuchten Patienten (37) handelte es sich in 32 Fällen um Choledocho-Duodenostomien und in 5 Fällen um Choledocho-Jejunostomien. Aus diesem Grunde möchte ich hauptsächlich die Probleme der Choledocho-Duodenostomie behandeln. Bei der Untersuchung der Choledochus-Anastomosen (Choledocho-Duodenostomie) muß man auf folgende Fragen eingehen:

Vor- und Nachteile des Eingriffs in bezug auf Funktionstüchtigkeit, Dauerergebnisse und Komplikationen.
Operationsmortalität.
Indikationsstellung.

a) Einteilung und geschichtliche Übersicht:

I. Choledocho-Duodenostomia Externa

Diese Operation wurde zum erstenmal 1888 von RIEDEL ausgeführt. Er sah darin eine Palliativ-Operation bei Malignomen im Bereich der Gallengänge. SASSE hat 1912 diesen Eingriff zur Verhinderung des Steinrezidivs empfohlen. Seither ist eine umfangreiche Literatur entstanden, die sich mit der Problematik dieser Anastomose beschäftigt.

Die Choledocho-Duodenostomia Externa kann in zwei Formen durchgeführt werden.

- a) Die supraduodenale Anastomose
- b) Die retroduodenale Anastomose

Die supraduodenale Anastomose ist operationstechnisch einfacher und mit weniger Gefahren verbunden. Sie ist daher die gebräuchlichste Anastomosen-Operation überhaupt. Wir haben nur diesen Eingriff durchgeführt. Die retroduodenale Anastomose soll den sogenannten retroduodenalen Blindsack, seine Nachteile und die damit verbundenen Gefahren verhindern.

II. Choledocho Duodenostomia Interna (transduodenale)

Diese Operation ist mit höherer Mortalität (DAVID), sowie Pankreasverletzungen und Blutungen belastet (BERNHARD, SCHLINGMANN, VALDONI, FINSTERER).

Dieser Eingriff wurde ursprünglich von KOCHER ausgeführt. DAVID, LORENZ, HEYROWSKY und MOSKOVICZ haben ihn bei schwieriger Beschaffenheit der Choledochus-Wand empfohlen. Sie bezeichnen die Dauererfolge als gut, die Mortalität jedoch als zu hoch.

III. Die Kombination der äußeren Anastomose mit der transduodenalen (FLÖRCKEN) bei eingeklemmten Papillensteinen.

Die Aufgabe, die wir diesem Eingriff stellen, ist die Verhinderung des Steinrezidivs. Es ist dann klar, daß von den meisten Befürwortern dieses Eingriffs die oben erwähnte Tatsache als Hauptvorteil hervorgehoben wird. Die pathophysiologischen Probleme bringen andere Fragen zur Diskussion - die in bezug auf Dauerergebnisse, postoperative Mortalität und Funktionsfähigkeit von entscheidender Bedeutung sind und somit zu Kriterien der Indikationsstellung werden. Das bringt jedoch mit sich, daß eine getrennte Behandlung der Indikationsstellung, Dauerergebnisse und der absoluten Vorteile im einzelnen nicht möglich ist. Wir werden daher zuerst die Ansichten verschiedener Autoren über dieses Problem erwähnen und dann an Hand unserer Ergebnisse das Fazit ziehen.

FLÖRCKEN sah in dieser Operation ein Mittel zur Verhütung des Steinrezidivs. Er hat bei 135 Anastomosen, bei einer Beobachtungszeit von 10 Jahren, keine großen Beschwerden und Nachteile feststellen können. FINSTERER spricht sich ebenfalls bei 233 Anastomosen dafür aus. Ebenso POTOTSCHING, MELCHIOR, CLAIRMONT und LIECK. FEDEROV, SIMON und SCHLEGEL, sind, nach Mißlingen der Papillendehnung dafür. SCHLINGMANN und SCHÖNBAUER betrachten die intrahepatischen Steine oder Verdacht auf Vorhandensein derselben als Indikationsstellung zu dieser Anastomose.

GOTTLOB, GILLY, SCHMIDT, KUZMA, STEINDL, JOST, CUKOR und BAUER betrachten die Anastomose als den besten Eingriff beim Steinleiden und gegen das Steinrezidiv.

Ein anderer Faktor, der bei unserer Untersuchung von großer Bedeutung ist, ist die Frage nach dem Gallenabfluß in den Darm, besonders im Vergleich zur T-Drain-Operation. BECKER und KRAUS weisen auf dieses Problem hin und betonen die Wichtigkeit des normalen Gallenflusses auch hinsichtlich der Verhinderung eines aufsteigenden Infekts. SCHMIEDEN und SASSE befürworten aus dem gleichen Grunde die Anastomose und weisen auf die Möglichkeit des Steinabganges hin. FUCHS verneint die Gefahr der ascendierenden Infektion. G. TITZE hat 71 Patienten mit der Choledochoduodenostomie nachuntersucht und konnte dabei keine Cholangitis feststellen.

FIGJERAS und ARTIGAS haben bei 24 Patienten eine Nachuntersuchung durchgeführt. Als Vorteil des Eingriffs nennen sie: Kein Gallenverlust, keine Stenosierung (wie bei Drainage nach Sphincter Oddi durch die Ruhigstellung der Gallenwege, nach der Anastomosenstelle. Dadurch wird ein Choledochusverschluß durch übersehene Steine, eine Choledochitis obliterans postlithiasica oder das Auftreten einer chronischen Pankreatitis verhindert. Schnelle Heilung.

Sie erwähnen, daß die äußere Drainage keine Sicherheit gegen die intrahepatischen Steine bietet. Die Möglichkeit einer postoperativen Cholangitis wird von ihnen verneint.

CALZORI, NAPOLITANO und FORTUNELLI verneinen ebenfalls die Gefahr der Cholangitis, bei ausreichend durchgängiger Anastomose.

Die Einwände, die gegen diesen Eingriff hervorgebracht werden, sind im allgemeinen:

- a) Gefahr der aufsteigenden Infektion,
 - b) Stauung und Steinrezidiv im ausgeschalteten Choledochusabschnitt.
1. Unter anderem haben sich MALLET-GUY, SOUPAULT, BROCC und LARGE in tierexperimentellen Untersuchungen mit der Frage des aufsteigenden Infekts auseinandergesetzt. Es muß hier betont werden, daß der aufsteigende Infekt im Tierversuch bedeutend öfter vorkommt, als bei den Menschen. (MALLET-GUY)

SCHLINGMANN sah bei neunjähriger Beobachtung weder Fistel, noch Cholangitis. POTOSCHING stellt fest, daß ein Reflux bei gutem Gallenfluß keine Cholangitis-Gefahr heraufbeschwört. BECKER, LÖWENSTEIN, und KRAUS verneinen ebenfalls die Möglichkeit der aufsteigenden Infektion. Die Ergebnisse von 200 Anastomosen, die VALDONI durchgeführt hat, sprechen - bei gutem Gallenfluß - auch gegen den aufsteigenden Infekt. Die Abgangsmöglichkeiten der Steine und der Rückgang der Stauung waren für ihn zusätzliche Beweise, um sich für die Anastomose auszusprechen. Dieselben Gründe und die Tatsache, daß die Ruhigstellung des Restcholedochus die entzündlichen Erscheinungen am Sphincter Oddi beseitigt, sind für ARTIGAS und PI-FIGUERAS ein Grund, um die Anastomose zu befürworten. Steinrezidivs bei gut angelegter Anastomose. Selbst die Choledochuserweiterung ohne nachweisbare Hindernisse ist für sie eine Indikation zur Anastomose. Viele Autoren betonen, daß nicht nur die Gefahr des aufsteigenden Infekts bei guter Anastomose gering ist, sondern, daß sie selbst zur Beseitigung von cholangitischen Beschwerden führen kann. (WALTERS, KIRCHEN, SASSE, FRANKE).

CZIEMBOWSKI, DEMEL, WINNIWARTER und REDELL verneinen die Möglichkeit der Cholangitis trotz Refluxes und eines Zusammenhangs zwischen Breiübertritt und etwaigen Beschwerden. Sie betonen alle jedoch, daß eine breite Anastomose die wichtigste Voraussetzung zur Verhinderung

des Infektes ist. PI-FIGUERAS und ARTIGAS führen die anfänglichen Beschwerden auf eine Funktionsumstellung der Gallenwege zurück und sehen zwischen ihnen und dem Reflux keinen ursächlichen Zusammenhang.

Da diese Frage jedoch von ausschlaggebender Bedeutung bei der Beurteilung der Anastomose ist, haben einige Autoren versucht, durch zusätzliche Sicherheiten den aufsteigenden Infekt zu bekämpfen. Unter anderem haben MALLET-GUY, SOUPAULT, BROCCQ, LARDENOIS, BERGERET und MENAULT vorgeschlagen, die Anastomose durch eine zusätzliche Gastro-Enterostomie von der Nahrungspassage auszuschalten. In diesem Zusammenhang berichtet auch FINSTERER über Heilungen bei Duodenalstenose. Der Erfolg scheint jedoch nicht allgemein und vorallem temporär zu sein. DEPLAS, SANDBLOM und UKINCZKY berichten über Reflux und Cholangitis trotz zusätzlicher Gastro-Enterostomie. SCHLEGEL und RATHCKE bestätigen die Ansicht, daß die Ruhigstellung nur bei der Duodenalstenose von Wert ist. An dieser Stelle muß betont werden, daß die Prüfung der Durchgängigkeit des Duodenums vor Anlegung einer Anastomose unbedingt durchgeführt werden muß.

BERNHARD will den Infekt durch gute Technik verhindern (zweischichtig). WALTERS will ihn durch eine Interimsprothese bekämpfen, ebenso WALZEL, POTOTSCHING, BERNHARD und BALKANOV. PARKER und JUDD sahen jedoch Stenosen und völlige Schrumpfung trotz Prothese. RATHCKE betont, daß die Prothese, durch Inkrustation, für Stauung und Infekt selbst verantwortlich ist.

Einige Autoren erwähnen in diesem Zusammenhang, daß die Cholangitis nicht infolge der Anastomose allein zustandekommt, sondern fast eine regelmäßige Begleiterscheinung des Steinleidens darstellt (KOHLSTOCK, POPPERTS, JUDD, PETERMANN, PRIBRAM, Mc.CARTY, DEAVER, BROOKS, KÜNSZTLER, LOBINGIER und FREY). DEMEL hat bei 85 %, POHL und FOGARAST bei 2/3. der Patienten Begleitchoolangitis festgestellt. TITZE vermißte sie nur bei wenigen Patienten. Dieser Befund veranlaßt viele Autoren, die Cholangitis gerade als eine Indikation zur Anastomose anzusehen (FINSTERER, FLÖRCKEN, POTOTSCHING, HARTL, STEELE, BLASCHE, SCHMIDT). FINSTERER berichtet z.B. von 59 Ope-

rationen, bei denen die Cholangitis durch die Anastomose geheilt wurde, u.a. Fälle mit Sektionsbefund, 10 Jahre nach der Anastomosens-Operation. Von ähnlichen Fällen berichtet FRANKE.

WALTERS behauptet, die Fieberattacken sind nicht durch die Anastomose, sondern durch ihre sekundäre Schrumpfung und Einengung bedingt.

Die Frage der funktionierenden Anastomose ist mit der Frage der postoperativen und spontanen Schrumpfung auf das engste verbunden. GEISSENDÖRFER bejaht die Möglichkeit einer spontanen Schrumpfung.

MALLET-GUY nimmt dasselbe beim Wegfall des Abflußhindernisses an. FINSTERER, WILDEGANS und OETTLE sind der gleichen Ansicht.

BERNHARD berichtet jedoch von Patienten, bei denen 30 Jahre nach Operation, trotz Durchgängigkeit der Papille, die Anastomose noch offen war.

RATHCKE und MASKE sind der Ansicht, daß dieser Prozess nicht zwangsläufig bei jeder Operation vorkommt.

REDEL, RATHCKE und BENGOLEA sind dagegen, daß man bei durchgängiger Papille die Anastomose wieder beseitigt. Sie haben röntgenologisch bewiesen, daß es nach der Anastomosens-Operation immer wieder zu einer Einengung des ausgeschalteten Choledochusabschnittes kommt.

Bei Durchsicht der neueren Literatur gewinnt man den Eindruck, daß die Zahl der postoperativen Cholangitis im Steigen begriffen ist. Dabei werden zwei mögliche Ursachen nicht berücksichtigt:

Durch die Zunahme der absoluten Zahl der Gallenkranken wird die Zahl der Patienten mit schon präoperativ vorhandener Cholangitis erhöht.

Andererseits kann man annehmen, daß die in letzter Zeit überall beobachtete Bildung von resistenten Bakterien-Stämmen die Ursache der Zunahme der therapieresistenten Cholangitis ist.

Bei Betrachtung dieser Für und Wider kommt man zu dem Ergebnis, daß die Weite der Anastomose für die Beantwortung unseres Problems von größter Wichtigkeit ist. Wenn man bedenkt, daß nach GÖTZE die Anastomose 50 % ihrer Weite und nach BERNHARD 30 % derselben durch narbige Verengung verliert, kann man als Faustregel sagen, die Anastomose muß so groß angelegt sein, daß sie auch nach Vernarbung funktionierend ist. Diese Mindestweite ist nach BERNHARD 2 cm.

Für viele Autoren ist das Kriterium für die Beurteilung der Einengung einer Anstomose die Tatsache, daß die Anastomose bei späteren Kontrollen nur noch Luft, aber keinen Brei mehr durchläßt. Wenn auch keine Luft mehr durchgeht, ist sie eindeutig als nicht funktionierend zu betrachten. Es muß jedoch betont werden, und die Ergebnisse unserer Untersuchungen bestätigen das, daß zur Beurteilung der Funktionstüchtigkeit nicht eine einzige Aufnahme ausreicht. Man muß mehrere Aufnahmen in verschiedenen Körperlagen bei ausreichender Untersuchungszeit machen und wenn nötig, sogar die Patienten vor dem Röntgenschirm untersuchen und versuchen, durch Palpation von außen einen möglichen Breiübertritt zu veranlassen.

Es sei am Ende erwähnt, daß auch ohne Anastomose ein Reflux möglich ist (infolge von Sphincter-Insuffizienz oder innerer Fistel) SCOTT, MURPHY, WICHTL, LÜTKE, COSMAN und PYGOTT. In der Literatur wird von Fällen berichtet, bei denen trotz röntgenologischen Breiübertritts bei Autopsie keine Cholangitis festgestellt wurde. RATHCKE betont, daß der Brei nach dem Übertritt nur einige Stunden im Gallengang bleibt und das auch nur bei enger Anastomose. Daher betonen RATHCKE, KEHR und BERNHARD, daß bei gutem Gallenfluß keine Infektionsgefahr besteht.

Unsere Untersuchungen bestätigen die Ansicht, daß die Gefahr der postoperativen Cholangitis bei der Choledcho-Duodenostomie keine Kontraindikation darstellt. Bei den untersuchten Patienten konnten wir in 10 Fällen cholangitische Beschwerden feststellen. Ein Patient zeigte eine starke Dyspepsie, drei Patienten eine echte Cholangitis. Die anderen Fälle hatten schon vor der Operation die gleichen Beschwerden. Wenn man die Tatsache berücksichtigt, daß über 50 % der Patienten

(mit Anastomosen-Operation) schon vor der Operation cholangitische Beschwerden hatten, neigt man zur Ansicht, daß die Cholangitis selbst als eine Indikation zur Choledocho-Duodenostomie gelten kann.

Eine Pankreatitis konnten wir bei keinem der Patienten feststellen.

12 Patienten hatten leichte bis mittelschwere Beschwerden (Druckgefühl, Koliken), die bis 6 Monate nach der Operation auftraten und hauptsächlich bei Diätfehlern manifest wurden. Diese Patienten konnten bei Einhaltung der Diätvorschriften und Einnahme von Chologoga und Spasmolytica erfolgreich behandelt werden. Man kann diese Beschwerden als Adaptionsschwierigkeiten auffassen, die durch Dyskinesien der Sphincter Oddi manifest werden (PI-FIGUERAS, ARTIGAS).

2. Retroduodener Blindtasche

KEHR, ROHDE, PETERMANN und LOEWENECK haben u. a. vor Stauung, Entzündung und Neubildung in diesem Bereich gewarnt.

Um diese Gefahr zu vermeiden, schlagen manche Autoren die terminolaterale Anastomose vor. Wir sind jedoch mit RATHCKE der Ansicht, daß wegen der Gefahr der Schrumpfung dieses Verfahren abgelehnt werden muß. Es ist besser, die Anastomose möglichst tief anzulegen.

BERNHARD, MALLET-GUY, ANACKER und KÜLLMER haben durch ihre Röntgenuntersuchungen gezeigt, daß dieses Stück kein starres Rohr ist, sondern eine Peristaltik besitzt, die zur Entleerung führt.

Aus diesem Grunde lehnt RATHCKE den Ausdruck "Retroduodener Blindtasche" ab und will ihn durch "Retroduodener Choledochusabschnitt" ersetzt wissen.

Wir haben bei unserer Nachuntersuchung in keinem Falle eine Neubildung im retroduodenen Choledochusabschnitt feststellen können, ebenso jedoch keine Peristaltik.

Eine Beurteilung der oben diskutierten Fragen ist ohne die Röntgenuntersuchung nicht möglich. Unsere Untersuchungen zeigen jedoch, daß

die Röntgenuntersuchung nur in Verbindung mit der klinischen Beobachtung eine gültige Aussage machen kann, und das auch nicht in allen Fällen.

Wir haben bei 6 Patienten weder einen Luft- noch einen Breiübertritt feststellen können. Keiner dieser Patienten gehörte zu der Gruppe, die echte cholangitische Beschwerden zeigte. Zwei Patienten waren vollkommen beschwerdefrei und die anderen hatten nur bei Diätfehlern Beschwerden. Eine Luftansammlung in den oberen Gallengängen konnte in zwei Drittel der Fälle beobachtet werden. Ein Breiübertritt war in der Hälfte aller Fälle zu sehen.

Der Breiübertritt war bei den beschwerdefreien Patienten nicht viel seltener als bei den Patienten mit einer manifesten Cholangitis. Jedenfalls zeigten viele Patienten mit eindeutigem Breiübertritt überhaupt keine Beschwerden.

WINNIWARTER und WAGNER berichten ebenfalls von Fällen, wo trotz Breiübertritt keine Cholangitis vorlag. FUCHS berichtet von beschwerdefreien Patienten bei röntgenologischen undurchgängiger Anastomose.

Es muß betont werden, daß bei den Röntgenuntersuchungen eine einmalige Untersuchung in vielen Fällen keine ausreichend beweisende Klarheit schafft. Bei unklarem Ergebnis muß man mehrmals und in verschiedenen Körperlagen untersuchen (RATHCKE).

Als Ergebnis unserer Untersuchung kann gesagt werden:

Eine Luftfüllung der Gallengänge beweist auf jeden Fall eine Durchgängigkeit der Anastomose.

Ein Breiübertritt ist in den meisten Fällen kein Beweis für das Vorliegen einer Cholangitis.

Das Fehlen von Luft und Brei in den Gallengängen ist nicht in jedem Fall als eine totale Obliteration der Anastomose aufzufassen.

Ein negatives Ergebnis ist bei einer einzigen Untersuchung nicht beweisend.

RATHCKE berichtet von einem Patienten (bei vollkommener Beschwerdefreiheit), bei dem ein Jahr nach der ersten negativen Röntgenuntersuchung eine Durchgängigkeit der Anastomose festgestellt werden konnte.

c) Mortalität

Das Problem der Operationsmortalität ist an erster Stelle eine Frage der Indikationsstellung. Dazu kommen noch verschiedene Faktoren, wie Krankheitsalter, Operationsalter, praeoperative Vorbereitung, Operations- und Narkosetechnik, sowie die postoperative Behandlung.

Es ist daher verständlich, daß in der Literatur stark voneinander abweichende Zahlenangaben vorhanden sind; CASPAR 2,6 %, BLASHE 5,3 %, VALDONI 8,6 %. PLENK hat nach der Literatur eine Durchschnittsmortalität von 11,6 % errechnet.

Die Mortalität bei unseren Patienten (ohne die Ca.-Fälle) war unter 3 %. Die Gesamtmortalität (mit Ca.-Fällen) war über 25 %.

Als Ursache der Mortalität kann der Reihe nach Herzversagen, Coma hepaticum und hepatorenales Syndrom genannt werden.

Das Durchschnitts-Operationsalter war bei unseren Patienten 49 Jahre. Das Durchschnitts-Krankheitsalter lag bei 46 Jahren. Diese Werte waren bei allen von uns operierten Gallenkranken 52 bzw. 47 Jahre. Der Unterschied kann durch die Anläufung der Ca.-Fälle bei den Anastomosen-Operationen erklärt werden.

Es ist zu berücksichtigen, daß diese Werte bei den Exitusfällen im Durchschnitt höher waren.

Zuletzt soll betont werden, daß bei der Beurteilung der Mortalität die Tatsache berücksichtigt werden muß, daß der Begriff Mortalität an sich weniger bedeutsam ist als derjenige der Erkrankung, die den Eingriff erfordert in Verbindung mit der Operation. Wir haben wegen der verhältnismäßig geringen Zahl der untersuchten Patienten auf eine diesbezügliche Untersuchung verzichtet.

d) Indikationsstellung und die Kontraindikationen

Aus der Literatur kennen wir drei verschiedene Gruppen der Indikationen:

Als palliative Maßnahme zur Umgehung der tumorösen Hindernisse im Bereich der Papille, Gallengänge und Pankreaskopfes

Als definitive Maßnahme bei Papillenstenosen (funktioneller und entzündlicher Genese) mit manometrisch nachgewiesener Druckerhöhung in den Gallengängen, bei Strikturen und Verletzungen der Gallengänge, bei nicht entfernbaren Papillensteinen, bei narbiger Choledochusstenosen und Obliterationen (vor allem im retroduodenalen Abschnitt infolge von chronischer Pankreatitis) und bei Rezidivsteinen.

Als prophylaktische Maßnahme bei Schlamm und Sand in tiefen Gallengängen, zahlreichen intrahepatischen Steinen und bei chronischer Cholangitis mit Wandveränderungen des Choledochus.

Bei unseren Patienten wurde die Anastomose aus folgenden Gründen angelegt:

Bei 27 Patienten palliativ (Karzinome der Gallengänge und des Pankreaskopfes 23 Fälle, Malignome im Bereich der Papille 4 Fälle).

Bei 22 Patienten definitiv (Papillenstenose 11 Fälle, Choledochusstrukturen 4 Fälle, nicht entfernbare Papillensteine 4 Fälle, Verletzungen der Gallengänge 2 Fälle, Rezidivstein 1 Fall).

Bei 7 Patienten prophylaktisch (Intrahepatische Steine und Schlamm in den Gallengängen 5 Fällen, starke Erweiterung des Choledochus ohne erkennbare Ursache 2 Fälle).

Im allgemeinen können wir die Indikationsstellung als definitive und palliative Maßnahme vollkommen bejahen. Die Anastomosoperation als prophylaktische Maßnahme, vor allem bei jüngeren Patienten können wir

nur nach sorgfältigster Untersuchung und bei strenger Indikationsstellung empfehlen.

Kontraindikationen:

Der dünnwandige nicht erweiterte Choledochus, der phlegmonöse Gallengang, die eitrige Cholangitis, die akute Pankreasnekrose und der Askaridenbefall der Gallengänge.

e) Resumé

Die Choledocho-Duodenostomie ist eine, bei strenger Indikationsstellung, empfehlenswerte Methode um Rezidivverschlüsse zu verhindern und die sonstigen Abflußhindernisse im Bereich der Gallengänge und der Papille zu umgehen.

Die gefürchteten Komplikationen, vor allem die postoperative Cholangitis, treten selten auf und sind in den meisten Fällen zu beherrschen.

Die technische Einfachheit dieser Operation macht sie zu einem, auch an den kleinen Häusern, leicht durchführbaren Eingriff. Um die möglichen Fehlschläge und Komplikationen zu vermeiden, muß man jedoch folgende Punkte beachten:

Die Operation muß rechtzeitig durchgeführt werden. Die exakte Anamnesenerhebung ist dabei eine wertvolle Hilfe. (Die Sekundär-Anastomosen neigen mehr zu Cholangitis und Schrumpfung KÜLLMER, SOUPAULT und BERNHARD und haben eine höhere Mortalität RATHCKE).

Sie muß nur bei strenger Indikationsstellung angelegt werden. Die Voraussetzung dazu ist die intensive prä- und intraoperative Untersuchung.

Sie muß weit genug und möglichst tief angelegt werden. Die besten Erfolge zeigt die nicht peritonisierte, latero-laterale Anastomose. (Die terminolateralen Anastomosen zeigen mehr postoperative Cholangitis BERNHARD und neigen mehr zu Stenosen FINSTERER).

Die Magenacidität und die Durchgängigkeit des Duodenums müssen vor der Operation untersucht werden.

Trotz Anlegung einer Anastomose müssen alle Steine, auch die eingeklemmten Papillensteine, soweit wie möglich entfernt werden. (Die Anastomose ersetzt die nötige Extraktion nicht, SASSE, REDELL, GOTTLOB, GILLY, THIELE, MOLLOWITZ).

f) Kurzer Vergleich zwischen Choledcho-Duodenostomie und Papillenplastik

An unserer Klinik wurde die Papillenplastik sehr vereinzelt durchgeführt. Wir können aus eigener Erfahrung diesen Eingriff mit der Anastomosenoperation nicht vergleichen. Aus der Literatur können wir folgende Vor- und Nachteile des Eingriffs erwähnen:

Als der größte Vorteil gilt die Aufrechterhaltung eines Druckunterschiedes zwischen dem Duodenum und den Gallengängen. HESS erwähnt, daß dieser Druck bei der Weiterbeförderung der Rezidivsteine von größter Wichtigkeit ist. Als weiterer wichtiger Vorteil gilt die Entlastung des Pankreasganges.

Viele Autoren betonen jedoch, daß die Papillenplastik mit höherer Mortalität, postoperativen Komplikationen und Verletzungsgefahr verbunden ist. Andererseits darf man nicht vergessen, daß diese Operation technisch viel schwieriger ist und nur von erfahrenen Operateuren durchgeführt werden kann.

Aus unserer Sicht ist die Papillenplastik wegen der o.g. Probleme nur bei chronischen Pankreatitiden, die infolge von Passagestörungen im Bereich der Papille zustande kommen, der Anastomosenoperation überlegen.

E. ZUSAMMENFASSUNG

Im Vorliegenden wurde versucht, die Probleme der Gallen-Anastomosenoperationen durch Auswertung der Nachuntersuchungsergebnisse bei den Gallenpatienten des Krankenhauses r.d.Isar und einen Vergleich zwischen unseren Ergebnissen und denen aus der Literatur zu erläutern. Es wurde dabei besonders das Problem des Steinrezidivs und seine Verhinderung anhand der Literaturangaben erörtert. Im Rahmen dieser Fragestellung wurde vor allem den präoperativen diagnostischen Maßnahmen zur Verhinderung der unechten Rezidive und den operativen Maßnahmen zur Verhinderung der Rezidivverschlüsse (durch echte oder unechte Rezidivsteine und sonstige Hindernisse) besondere Beachtung geschenkt.

Der Verfasser ist in Übereinstimmung mit der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses r.d.Isar in München der Ansicht, daß die Choledochoduodenostomie zur Verhinderung der Steinrezidive bei strenger Indikationsstellung, eine technisch leicht durchführbare, empfehlenswerte Methode ist, die eine geringe Mortalität aufweist und in seltenen Fällen mit schwerwiegenden postoperativen Komplikationen verbunden ist.

LITERATURVERZEICHNIS

- ALBANESE, A. Ref.Z.Org.Chir. 277 (1953)
- AMBROSINI, A. Arch.ed. Atti Soc.itali Chir. 2, 179 (1957)
- ANTONINI, R.,
AREZIO, G.,
MAZZOLI, R. Arch.ed. Atti Soc. itali Chir. 29, 183 (1957)
- APPEL, W. und
REINWEIN, H. Ärztl. Wschr. 1121 (1952)
- D'ASTE, G. und
SANQUIRICO, G. Ref.Z.Org.Chir. 136, 376 (1954)
- BLANCH
- BECKER, B. Bruns' Beitr. 180, 45 (1950)
- BENGOLEA, A. Mém. acad.chir. 65, 644 (1939)
- BERG, H. Dtsch.med.Wschr. 1955, 525
- BERNHARD, F. Dtsch.med.Wschr. 1950, 760
- Ders. Arch.klin.Chir. 183, 475 (1935)
- BLASCHE, P. Chir. Kongress 1955
- BOWERS, F. Ralph. Ann.Surg. 142, 682 (1955)
- BRÜCKE, H. Die Eingriffe am Gallensystem, Wien 1956

- CALZOLARI, T. Arch.itali.Chir. 78, 395 (1954)
- CARTER, R. und
GILLETTE, L. Z.Org.Chir. 120, 102 (1951)
- CASANOVA-SECO, A. Z.Org.Chir. 129, 119 (1953)
- CAYLOR, H. Amer.J.Surg. 87, 516 (1954)
- CHANAL, G. Z.Org.Chir. 118, 81 (1951)
- CHAMPEAU, M. und
PINEA, P. Chirurgie des voies biliares
Masson, Paris 1952
- CLAIRMONT, P. Zbl. Chir. 100, 258 (1940)
- COLE, H. und
GROVE, W. Ann.Surg. 136, 73 (1952)
- CRAMER, W. Chirurg 31, 319 (1960)
- CREUTZFELDT, W. und
KÜHN, H. Dtsch.med.Wschr. 1954, 1817
- CSINK, L. und
IMRE, J. Langenbecks Arch.klin.Chir. 297,
167 (1961)
- DANICICO, I.,
BRINZEN, P. und
STEFANOVICI, B. Z.Org.Chir. 104, 64 (1955)
- DANIELS, J.J.H.M. und
SCHMIDT, W.J.H. Arch.chir.neerl. 12, 71 (1960)
- DEMEL, R. Wien.klin.Wschr. 1951, 265 u. 1951, 15
- Ders. Arch.klin.Chir. 271, 302 (1952)

- FREY Dt.med. Wschr. 1953, 1922
- FRITSCH, A. Wien.klin. Wschr. 1950, 559
- FUCHS, H. Arch.klin.Chir. 266, 444 (1950)
- Ders. Langenbecks Arch.u.Dtsch.Z.Chir.
Bd. 266, 444 (1950)
- FUCHSIG, P. Ther.Umschau 19, 418 (1962)
- GANS, H. Einführung to hepatic surg. Elsevier
Public.Comp. 1955
- GASTER, J. Arch.Surg. 60, 21 (1950)
- FUCKS, L Dissertation München, 1960
- GLASS, T.G. Surgery 43, 452 (1958)
- GLENN, F. Dtsch.med. Wschr. 1953, 249
- Ders. Surg.etc. 100, 11 (1955)
- GOETZE, O. Zbl.Chir. 270, 97 (1951)
- GOTTLOB, R. und
GILLY, T. Wien.klin. Wschr. 1953, 960
- GRAGE, Th.B., LOBER, P.H.,
IMAMOGLU, K. und
WANGENSTEEN, O.H. Surgery 48, 304 (1960)
- GRASSBERGER, A. und
SEYSS, R. Bruns Beitr.klin.Chir. 201, 303 (1960)
- GREWE, H.E. Chirurg 11, 511 (1960)

- GRIEMANN, H. Langenbecks Arch.klin.Chir. 301, 321 (1962)
- GRILL, W. Chirurg 32, 1 (1961)
- GÜTGEMANN A. Langenbecks Arch.klin.Chir. 301, 348 - 352
- HABERER v., H. Erkrankungen d. Leber u. Gallenwege, Thomas-Verlag 1947
- HAENISCH, G. Chirurg 1954, 356
- HAGEDORN, H. Medizinische 1953, 1693
- HAMELMANN, H. und GRABIGER, A. Münch.med.Wschr. 105, 1447 (1963)
- HARTL, H. Wien.med.Wschr. 1952, 627
- Ders. Arch.klin.Chir. 275, 146 (1953)
- HEIM, W. Dtsch.med.J. 13, 211 (1962)
- HEIM, W. und CRAMER, W. Chirurg 31, 248 (1960)
- HERMANN, K.O. Chirurg 1953, 96
- Ders. Zbl. Chir. 1955, 1165
- HESS, W. Die Erkrankungen d. Gallenwege u.d. Pankreas.
Thieme-Verlag Stuttgart 1961
- Ders. Regensburg.Jb.ärztl.Fortbild. 11, 88 (1963)

- HESS, W. Operative Cholangiographie Stuttgart 1955
- Ders. Schweiz.med.Wschr. 1955, 495
- HEDRI, E. Langenbecks Arch.Klin.Chir. 295, 405 (1960)
- HOLLANDER, L.F. Strasbourg med., N.S., 14, 847 (1963)
- HOVARD, C. Ann.roy.Coll.Surg.Engl. 269, 88 (1960)
- HOWARD, M. Amer.J.Surg. 88, 56 (1954)
- HUBER, K. Schweiz.med.Wschr. 1954, 117
- HUTCHINSON, W.B. und
BLAKE, T. Surgery 41, 605 (1957)
- JELINEK, R. Langenbecks Arch.klin.Chir. 301, 330 (1962)
- JENNINGS West, J.Surg. etc. 95, 439 (1952)
- JUDD, E. und
MARSHALL, J. Z.Org.Chir. 52, 795 (1931)
- KAISER, E. Jb.ärztl.Fortb. 11, 101 (1963)
- KALK, H. Dtsch.med.Wschr. 1952, 590
- Ders. Dtsch.med.J. 1953, 338
- KALTENEKKER, J. und
MAKLARI, L. Zbl.Chir. 85, 517 (1960)
- KARITZKY, B. Zbl.Chir. 1952, 650

- KARITZKY, B. Arch.klin.Chir. 276, 644 (1953)
- KLEINERT, H. und
LARGE, A. Arch.Surg. 68, 408 (1954)
- KOURIAS, B. und
Mitarbeiter Lyon chir. 57, 641 (1961)
- KRAUS R. und
STRNAD, F. Bruns' Beitr. 189, 323 (1954)
- KÜLLMER, W. Diss. Giessen 1939
- KUHLMANN, K. Med. Welt 1960, 152
- KUNZ, H. Wien.klin.Wschr. 1953, 1022
- Ders. Arch.klin.Chir. 282, 822 (1955)
- LAHEY, F.H. und
PYRTEK, L.J. Surg.etc. 91, 25 (1950)
- LAMSON, F. Arch.Surg. 56, 605 (1948)
- LARGE, A. Arch.Surg. 65, 522 (1952)
- LEGER, L. und
Mitarbeiter J.chir. (Paris) 85, 129 (1963)
- LEHNER Helv.Chir.acta 18, 488 (1951)
- MALLET-GUY, P. und
EICHHOLZ, L. Zbl.Chir. 1953, 411
- Dies. Verhandl.dt.Ges.Verdgskrh. 1954, 264
- MANDL, F. Wien.klin.Wschr. 65, 876 (1953)

- MARKOFF, N. Schweiz.med. Wschr. 1954, 547
- MARCHAL, G., Ann.Chir. (Paris) 14, 887 (1960)
LOUBATIERES, R.
- MARKUS, H. und Zbl.Chir. 15, 79 (1952)
LOHMANN, G.
- MASCUSO, M. und Arch.et Atti Soc.itali chir. 2,
Mitarbeiter 320 (1957)
- MAYER, O. Münchn.med. Wschr. 1954, 1305
- MEHLE, H. Münchn.med. Wschr. 100, 1999 (1958)
- MEIER, A.L. und Helv.chir. Acta 26, 516 (1959)
Mitarbeiter
- MILLER, M. und Surgery 33, 60 (1953)
BLACKMORE, W.
- MIRIZZI, P. Masson, Paris 1957
- Ders. J. Intern.Chir. 10, 292 (1950)
- Ders. J.Chir. 66, 108 (1950)
- MOGENA, H. Z.Org.Chir., 126, 255 (1953)
- MOLLOWITZ, G. Bruns' Beitr. 189, 334 (1954)
- MYERS, R.T. und Ann.Surg. 151, 776 (1960)
Mitarbeiter
- NAEGELI, Th. Med.Welt 1951, 824
- NAPOLITANO, A. und Ann.ital.Chir. 37, 130 (1960)
Mitarbeiter

- NAPOLITANO, A. und
Mitarbeiter Gazz.int.Med.Chir. 65, 1858 (1960)
- NEGRI, M. und
CASTRINI, G. Z.Org.Chir. 111, 500 (1943)
- NEIDHART, M. Zbl. Chir. 85, 1776 (1960)
- OSSWALD, H. Diss. Giessen 1934
- PERUZZI, G. und
BAZZI, E. Z.Org.Chir. 127, 169 (1963)
- PI-FIGUERAS, J. Z.Org.Chir. 108, 82 (1943)
- Ders. und
ARTIGAS, V. Z.Org.Chir. 118, 220 (1951)
- PIRKEY, E. und
Mitarbeiter J.amer.Med.Ass. 151, 266 (1953)
- POHL, W. Wien.med.Wschr. 1950, 152
- Ders. Chir. 1953, 43
- PORTWICH, F. und
REINWEIN, H. Ärztl.Wschr. 1955, 233
- POTOTSCHING, G. Zbl.Chir. 79, 1204 (1954)
- PRÖSCHER, H. und
Mitarbeiter Zbl.Chir. 85, 1767 (1960)
- RATHCKE, L. Die Nachop. am Gallensystem,
Stuttgart 1949

- RATHCKE, L. Steinrezidiv und Gallenwegsananastomosen, Stuttgart 1956
- Ders. Der Chirurg 20, 90 (1949)
- Ders. Arch.klin.Chir. 279, 424 (1954)
- REDELL, G. Z.Org.Chir. 109, 711 (1943)
- Ders. Chirurg 1940, 1637
- REICHLE, R. und KRAFT, E. Langenbeck's Arch.klin.Chir. 303, 11 (1963)
- REIFFERSCHEID, M. Die Chirurgie der Leber, Stuttgart 1957
- RIVES, J. J.Chir. (Paris) 81, 197 (1961)
- RIZZI, R. Z.Org.Chir. 126, 254 (1953)
- RODNEY, S. Brit.J.Surg. 51, 183 (1964)
- ROHDE, C. Arch.klin.Chir. 205, 325 (1944)
- ROUX, M. Z.Org.Chir. 122, 244 (1952)
- SANDERS, L.C. und Mitarbeiter Amer.J.Gastroent. 39, 623 (1963)
- SEIFERT, E. Münchn.med.Wschr. 1954, 125
- SCHLICKE, C. Amer.J.Surg. 85, 754 (1953)
- SCHMORELL, H. Zbl.Chir. 1952, 1568
- SCHÖNBAUER, H. Arch.klin.Chir. 270, 94 (1951)

SCHÖNDUBE, W.	Die Erkrankungen der Gallenwege, Stuttgart 1956
SCHUMANN, U.	Zbl.Chir. <u>87</u> , 823 (1962)
SCHWARZ, K.G.	Zbl.Chir. 1955, 488
SEYHAR, J.	Zbl.Chir. 1952, 1805
SPITZER, K.	Münchn.med.Wschr. 1953, 999
STOCH, F.E. und Mitarbeiter	Surg. etc. 1019, 599 (1955)
SUSANI, O.	Wien.klin.Wschr. 1943, 348
TESCHENDORF, W.	Klin.Wschr. 1954, 757
TEUVO, K.I. Larmi.	Ann.Chir, Gynoec.Fenn. 52, Suppl. 126, Helsinki 1963
THIELE	Bruns Beitr. <u>189</u> , 24 (1954)
TITZE, G.	Bruns Beitr. <u>180</u> , 544 (1950)
VALDONI, P.	Z.Org.Chir. <u>119</u> , 237 (1951)
Ders.	Arch.klin.Chir. <u>172</u> , 552 (1933)
VÖLKER, L.	Zbl.Chir. 1950, 662
WALTERS, W.	Arch.Surg. <u>81</u> , 1 (1960)
WALTERSKIRCHEN, M.	Wien.klin.Wschr. 1950, 966
WEGNER, J.	Medizinische 1954, 322

- WEITZ, G. Med.Klin. 55, 1351 (1960)
- WILDEGANS, H. Die op. Gallengangsendscopie,
U.u.S. 1960
- Ders. Arch.klin.Chir. 276, 625 (1953)
- Ders. Der Chirurg 1 - 5 (1956)
- Ders. Zbl.Chir. 1953, 217
- WILLENEGER, H. und
KAISER, E. Helv.chir.Acta, 27, 441 (1960)
- WINNIWARTER Wien.klin.Wschr. 1939, 14
- ZENKER, P. Chir.Kong. 1955

LEBENS LAUF

Am 22. Mai wurde ich, Amir-Masud Farrochsad-Aragi als erster Sohn des Berufsoffiziers Mohammed Farrochsad-Araghi in Teheran/Iran geboren. Nach 6-jähriger Volksschulzeit in Teheran trat ich 1945 in die staatliche RAHNEMAH-Schule in Teheran über. Im Jahre 1950 hatte ich die Abschlußprüfung des 5-jährigen Studiums der Oberschule bestanden (1. Abitur). Im Jahre 1951 bestand ich die Reifeprüfung für den naturwissenschaftlichen Zweig der Oberrealschule DAROLFONUN in Teheran mit Erfolg. Hierauf wandte ich mich dem Studium der Medizin in Deutschland zu, das ich im S.S. 1952 an der Universität Erlangen begann. Im S.S. 1954 bestand ich dort meine ärztliche Vorprüfung. Die klinischen Semester studierte ich in München. Nach 6-semesterigem Studium bestand ich im Februar 1958 mein Staatsexamen mit der Gesamtnote "sehr gut" an der Universität München. Nach längerem Heimaturlaub begann ich 1959 mit meiner Medizinalassistentenzeit, die ich 1961 beendete. Nach einer kurzen Tätigkeit an der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses München-Perlach begann ich mit meiner urologischen Ausbildung im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in München. Nach 3-jähriger Ausbildung in der Urologie ging ich in die chirurgische Abteilung des Städtischen Krankenhauses Ravensburg, wo ich bis jetzt noch als planmäßiger Assistent tätig bin.



